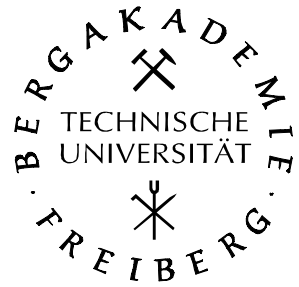


# **Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg**

**Nr. 30 vom 28. September 2007**

---



**Prüfungs- und Studienordnung**

**für den**

**Aufbaustudiengang**

**Umweltverfahrenstechnik**

Herausgeber:

Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg  
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg

# Prüfungsordnung für den Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik 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 Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik folgende Prüfungsordnung beschlossen:

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

<b>Inhaltsübersicht:</b>	<b>§§</b>
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
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 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 Diplomprüfung.....	24
Einsicht in die Prüfungsakten.....	25
Widerspruchsverfahren.....	26
Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Übergangsbestimmungen.....	27

Anlage: Prüfungsplan des Aufbaustudienganges Umweltverfahrenstechnik

## **§ 1 Zweck der Diplomprüfung**

Die Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Aufbaustudien- ganges Umweltverfahrenstechnik. Durch die Diplomprüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die Zusammenhänge seines Faches überblickt, die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden und die für den Über- gang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse, die seine durch das Erststudium erreichte Qualifikation erweitern, erworben hat.

## **§ 2 Begriffe**

(1) Module im Sinne dieser Ordnung sind zusammengefasste Stoffgebiete zu thema- tisch 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 erstre- cken. Module werden mit Modulprüfungen abgeschlossen. Für erfolgreich abge- schlossene 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.
3. Ein Schwerpunktmodul (SPM) ist ein Wahlpflichtmodul, mit dessen Wahl der Studierende den Schwerpunkt (die Vertiefung) seines Studiums festlegt.
4. Freie Wahlmodule (FWM) sind Module, die in einem bestimmten Umfang aus dem gesamten Modulangebot der TU Bergakademie Freiberg oder einer koope- rierenden Hochschule zu erbringen sind.

(2) Leistungspunkte sind die Maßeinheit für den zu erwartenden studentischen Ar- beitsaufwand (workload). Ein Leistungspunkt gibt einen Aufwand von 30 Arbeitsstun- den wieder. Der Arbeitsaufwand umfasst neben der Präsenzzeit auch das Selbststu- dium. 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 Lehrveranstaltun- gen 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 Zulassungsvoraussetzun- gen 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 4 Semester. Die Regelstudienzeit ist die Zeit, innerhalb derer das Studium abgeschlossen werden soll. Sie umfasst die Zeiten für das Studium und die Prüfungen einschließlich der Diplomarbeit und des Kolloquiums (§ 20).

(2) In der Studienordnung für den Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik sind die Studieninhalte so ausgewählt und begrenzt, dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Dabei wird gewährleistet, dass die zu belegenden Lehrveranstaltungen in einem ausgeglichenen Verhältnis zur selbstständigen Vorbereitung und Vertiefung des Stoffes und zur Teilnahme an zusätzlichen Lehrveranstaltungen, auch in anderen Studiengängen, stehen.

(3) Der zeitliche Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Diplomstudiums nachzuweisenden Modulprüfungen und der Diplomarbeit einschließlich des Kolloquiums entspricht 120 Leistungspunkten.

### **§ 4**

#### **Prüfungsaufbau**

(1) Die Diplomprüfung besteht 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 Diplomprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden, spätestens aber innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit. Näheres regelt § 13 Absatz 3.

(2) 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.

(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. Dem Prüfling sind für jede Prüfungsleistung auch die Wiederholungstermine bekannt zu geben.

(4) Fristen zur Ausgabe des Themas der Diplomarbeit sowie zu ihrer Abgabe regeln § 20 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, müssen im dritten Semester an einer Studienfachberatung teilnehmen.

(6) 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 Aufbaustudiengang „Umweltverfahrenstechnik“ an der TU Bergakademie Freiberg eingeschrieben ist und dass die gemäß § 3 der Studienordnung für diesen Studiengang vom Prüfungsausschuss gegebenenfalls erteilten Auflagen erfüllt sind.

(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 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 Grundlagenwissen 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 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, 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 acht 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 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) Für die Diplomprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Diese ergibt sich aus dem mit den Leistungspunkten gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten und der Note der Diplomarbeit einschließlich des Kolloquiums gemäß § 20 Absatz 11.

(6) 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 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.

(4) 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.

(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 Freiversuch**

(1) Modulprüfungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auch vor Ablauf der gemäß § 5 Absatz 2 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 2 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.

(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) Für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen einschließlich erfolglos unternommener Prüfungsversuche in staatlich anerkannten Fernstudien sowie für multimedial gestützte Studienleistungen und Prüfungsleistungen einschließlich erfolglos unternommener Prüfungsversuche gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend. Absatz 2 gilt außerdem auch für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen einschließlich erfolglos unternommener Prüfungsversuche an anderen Bildungseinrichtungen, insbesondere an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien sowie an Fachschulen, Ingenieurschulen und Offiziershochschulen der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik.

(4) 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.

(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 bis 3 sowie des Absatzes 4 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 Maschinenbau, Verfahrenstechnik 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. 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),
12. Anträge des Prüflings auf die Aufnahme eines Studienschwerpunktes in das Diplomzeugnis (§ 23) und Maßstäbe, die dabei zugrunde zu legen sind, und
13. Widersprüche (§ 26).

Der Prüfungsausschuss entscheidet auch über die Erteilung von Auflagen für den Zugang zum Studium. Der Prüfungsausschuss wird darüber hinaus in die Beratungen der Studienkommission über die Aktualisierung der Ausbildung gemäß der Studienordnung für den Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik 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, Verfahrenstechnik 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.

## **§ 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 (Facultas docendi) 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 Diplomprüfung**

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.

## § 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 des Aufbaustudienganges Umweltverfahrenstechnik erfolgreich abgeschlossen worden sind. 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 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 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 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 30 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 3 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 20 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**

- (1) Ist die Diplomprüfung bestanden, verleiht die TU Bergakademie Freiberg den akademischen Grad „Diplom-Ingenieur“ bzw. „Diplom-Ingenieurin“ (abgekürzt: „Dipl.-Ing.“) unter Angabe des Studienganges.
- (2) Der Diplomgrad kann auf der Grundlage entsprechender Vereinbarungen auch gemeinsam mit dem entsprechenden Abschluss einer ausländischen Hochschule vergeben werden.

## **§ 23**

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

- (1) Über die bestandene 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 Diplomprüfung werden die Modulnoten, die Leistungspunkte, das Thema der Diplomarbeit und deren Note sowie die Gesamtnote aufgenommen. Gegebenenfalls können ferner die Studienschwerpunkte sowie – auf Antrag des Prüflings – das Ergebnis der Modulprüfungen 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 Maschinenbau, Verfahrenstechnik 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.

## **§ 24**

### **Ungültigkeit 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“ 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“ 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 dem Wintersemester 2007/2008 aufgenommen haben.

(2) Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung für den Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik an der TU Bergakademie Freiberg vom Dezember 2003 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 14 vom 18. Dezember 2003) vorbehaltlich des Absatzes 3 außer Kraft.

(3) Studierende, die ihr Studium im Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung aufgenommen haben, können ihr Studium nach der für sie gültigen Prüfungsordnung fortsetzen. Sie müssen die Diplomprüfung spätestens bis zum Ende des Wintersemesters 2010/2011 abgelegt haben. Ein Anspruch auf die Durchführung von Wiederholungsprüfungen besteht darüber hinaus nach Maßgabe der in der Prüfungsordnung des Aufbaustudienganges Umweltverfahrenstechnik 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 Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik.

(4) Studierende des Aufbaustudienganges Umweltverfahrenstechnik, 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. Der Antrag ist bis zum Beginn des nächsten Prüfungszeitraumes nach Inkrafttreten dieser Ordnung zu stellen.

Diese Prüfungsordnung wurde ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Senats der TU Bergakademie Freiberg vom 31.07.2007 und 25.09.2007. Die Prüfungsordnung wurde vom Rektoratskollegium der TU Bergakademie Freiberg mit Beschluss vom 17.09.2007 genehmigt.

Freiberg, den 26.09.2007

gez.:

Prof. Dr.- Ing. Georg Unland

## Anlage: Prüfungsplan des Aufbaustudienganges Umweltverfahrenstechnik

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Dauer in min	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
<b>Pflichtmodule</b>					
<b>Umwelttechnik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Umwelttechnik</li> <li>• Wasserreinigungstechnik</li> <li>• Luftreinhaltung</li> </ul>	KA	120	1		9
<b>Verfahrenstechnische Messmethoden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozessmesstechnik</li> <li>• Probenahme und Labormesstechnik</li> <li>• Prozessanalyse</li> </ul>	KA PVL (Vortrag)	90	2		6
	KA PVL (Praktikumsabschluss)	90	2		
	KA	90	1		
<b>Anwendungstechnik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atmosphärenschtz</li> <li>• Seminar UVT</li> <li>• Praktikum UVT</li> </ul>	MP PVL (Seminarbeitnahme) PVL (Praktikumsabschluss)	30	1		6
<b>Nutzung nachwachsender Rohstoffe</b>	KA	90	1		6
<b>Allgemeine Abfallwirtschaft</b>	KA	90	1		3
<b>Grundlagen der Biochemie und Mikrobiologie</b>	KA PVL 1 (Praktikumsabschluss) PVL 2 (schriftl. Kurzprüfungen zu Versuchsskripten)	90	1		6
		jew. 10			
<b>Bioverfahren in der Umwelttechnik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioverfahren in der Abwasser- und Bodenbehandlung</li> <li>• Biologische Abluftbehandlung und Biogaserzeugung</li> <li>• Biotechnische Prozesse</li> </ul>	KA	90	1		9
	KA	90	1		
	KA	90	1		
<b>Bioprozesse</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioreaktionstechnik</li> <li>• Bioverfahrenstechnik</li> <li>• Feinreinigung biotechnologischer Produkte</li> </ul>	KA	90	1		5
	KA	90	2		
	KA	90	1		

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Dauer in min	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvor- aussetzungen	LP
<b>Wahlpflichtmodule Verfahrenstechnik **</b>					
Es sind Module im Umfang von 18 Leistungspunkten aus folgenden Modulen zu wählen:					
<b>Spezielle Reaktionstechnik</b> • Reaktionstechnik III • Reaktivsorption / Reaktivadsorption • Industrielle Biokatalyse • Praktikum Reaktionstechnik	KA KA MP PVL (Praktikumsabschluss)	90 90 30	2 1 2		9
<b>Spezielle Prozesse der Mechanischen Verfahrenstechnik</b> • Mechanisches Sortieren • Fest-Flüssig-Trennung • Zerkleinern/Feinmahlen	MP MP MP	20 20 20	1 1 1		9
<b>Chemisch-dynamische Prozesse in der Umwelt</b>	KA	90	1		3
<b>Introduction Earth System Science (Geoökologische Stoffkreisläufe)</b>	KA AP (Essays)	90	1 1		3
<b>Umweltrecht</b>	KA	90	1		3
<b>Umweltverfahrenstechnik II</b> • Angewandte Naturstoffverfahrenstechnik • Phys.- chem. Bodenreinigungsverfahren	KA	120			6
<b>Einführung Fachsprache Englisch für Ingenieurwissenschaften</b>	KA PVL: erfolgreiche Teilnahme an mind. 80% des Unterrichts	90	1		3
<b>Umweltmikrobiologie</b>	MP PVL 1: regelmäßige aktive Teilnahme am Praktikum PVL 2: Protokolle zu jedem Versuch	30	1		6
<b>Boden- und Gewässerschutz</b>	KA AP (Seminarvortrag)	90	1 1		6
<b>Thermische Trennverfahren</b>	KA	90	1		3
<b>Umweltbioverfahrenstechnik I</b>	KA	120	1		3

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Dauer in min	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvor- aussetzungen	LP
<b>Wahlpflichtmodule Wirtschaft/Informatik/Recht **</b>					
Es sind Module im Umfang von 6 Leistungspunkten aus folgenden Modulen zu wählen:					
<b>Einführung in das öffentliche Recht (für Nichtökonomnen)</b>	KA	90	1		3
<b>Öffentliches Bau- und Planungsrecht</b>	KA	90	1		6
<b>Technikrecht I (Recht des geistigen Eigentums)</b>	KA	90	1		3
<b>Technikrecht II (Produkt- und Produzentenhaftung)</b>	KA	90	1		3
<b>Energierrecht</b>	KA	90	1		3
<b>Grundlagen des Marketing</b>	KA	90	1		6
<b>Produktion und Beschaffung</b>	KA	90	1		6
<b>Investition und Finanzierung</b>	KA	90	1		6
<b>Einführung in die Volkswirtschaftslehre</b>	KA PVL: schriftl. Testat	90 15	1		6
<b>Wahlpflichtmodul zur Anpassung **</b>					
Es sind nach einer Studienfachberatung Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus folgenden Modulen zu wählen:					
<b>Mechanische Verfahrenstechnik 3</b>	KA	60	1		3
<b>Grundlagen der Thermischen Verfahrenstechnik I</b>	KA	90	1		3
<b>Grundlagen der Reaktionstechnik</b>	KA	90	1		3
<b>Grundlagen der Physikalischen Chemie für Ingenieure</b>	KA* AP* (erfolgreicher Praktikumsabschluss)	90	3 1		6
<b>Wärme- und Stoffübertragung</b>	KA PVL (erfolgreicher Praktikumsabschluss)	180	1		6
<b>Strömungsmechanik I</b>	KA	180	1		6
<b>Technische Mechanik</b>	KA	180	1		9
<b>Automatisierungssysteme</b>	KA PVL: Testate für alle Versuche des Praktikums	180	1		3
<b>Statistik/Numerik für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge</b>	KA* KA*	120 120	1 1		6

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Dauer in min	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
<b>Freie Wahlmodule **</b>					
Es sind Module im Umfang von 6 Leistungspunkten aus dem Angebot der TU Bergakademie Freiberg oder einer kooperierenden Hochschule 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 (nicht als Freies Wahlmodul) haben.					
<b>Diplomarbeit, 6 Monate</b>					
<b>Diplomarbeit Umweltverfahrenstechnik mit Kolloquium</b>	AP (Diplomarbeit)		3		20
	AP (Kolloquium)		1		

**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, Anpassungsmodulen und Freien Wahlmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik geändert oder bzw. erweitert werden. Das geänderte bzw. erweiterte Angebot an Wahlpflichtmodulen, Anpassungsmodulen und Freien Wahlmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

# **Studienordnung für den Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik 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 Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik 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.....	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 Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik



## **§ 1 Geltungsbereich**

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

## **§ 2 Ziele des Studiengangs**

(1) Ziel des Aufbaustudienganges Umweltverfahrenstechnik ist im Wesentlichen die Vertiefung umwelttechnischer Kenntnisse. Das im Studienablaufplan enthaltene Modulspektrum fördert das interdisziplinäre Verständnis und die Kommunikationsfähigkeit der Absolventen dieses Aufbaustudiengangs. Dabei sollen sich besonders die Bewerber aus nicht verfahrenstechnischen Studiengängen typisch verfahrenstechnische Arbeits- und Denkweisen auf mathematischer, natur- und ingenieurwissenschaftlicher Grundlage aneignen und ihr konstruktives Vorstellungsvermögen schulen.

(2) Verfahrenstechnik ist eine Ingenieurwissenschaft, die sich mit der Erforschung, Entwicklung und technischen Durchführung von Prozessen befasst, deren Zweck eine physikalische, chemische oder biologische Stoffveränderung oder Stoffwandlung unter Berücksichtigung ökologischer und wirtschaftlicher Zusammenhänge ist. Dabei wird in der Regel der Labormaßstab verlassen (Pilot- und Industrieanlagen). Die Verfahrenstechnik hat viele Wechselwirkungen zu anderen Fachdisziplinen, z.B. den Naturwissenschaften Mathematik, Physik, Chemie und Biologie, zum Maschinen-, Apparate- und Anlagenbau, zur Elektronik, Automatisierungstechnik und Informatik, zur Metallurgie und Werkstofftechnik, zur Landwirtschaft und Biotechnologie, ja, bis zur Medizin, Raumfahrt und Tiefseeforschung spannt sich der Bogen.

(3) Von hoher Bedeutung bei der Ausbildung der Studenten im Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik ist die Vertiefung der Fähigkeit, einen verfahrenstechnischen Prozess nicht für sich allein sondern stets als Bestandteil eines Systems zu betrachten. Überlegungen zur Schaffung geschlossener Stoffkreisläufe wie auch Maßnahmen zur Entsorgung, Abfallbeseitigung und Abwasser- und Abgasreinigung sind integraler Bestandteil einer jeden verfahrenstechnischen Anlage.

Die Verfahrenstechnik stellt somit für die Umweltschutztechnik eine wesentliche Grundlage dar oder anders gesagt: Umweltschutzmaßnahmen sind eine spezielle Anwendung verfahrenstechnischen Wissens.

(4) Der Bedarf an Verfahrensingenieuren im Umweltschutz hat in den letzten Jahren ständig zugenommen.

Verfahrensingenieure mit vertieften Kenntnissen in der Umwelttechnik finden ihren Einsatz in nahezu allen Bereichen der Wirtschaft (Verbrauchsgüterindustrie, Energiewirtschaft, Rohstoff- und Investitionsgüterindustrie, Erdölverarbeitung, Chemische Industrie, Pharmazie, Apparate- und Anlagenbau, Biotechnologie, Nahrungsgüterindustrie, kommunale Entsorgungs- und Abfallwirtschaft, Öffentlicher Dienst, freie Berufe).

Folgende Tätigkeitsmerkmale prägen das Berufsbild eines Absolventen des Aufbaustudiengangs Umweltverfahrenstechnik:

- Industrietätigkeit (Organisation und Leitung eines Betriebes, Betreiben und Instandhalten von Anlagen der Stoffwandlung),
- Projektierung und Anlagenbau (Planung und Entwicklung neuer technologischer Verfahren unter Einhaltung der Forderungen des Umweltschutzes),
- Qualitätssicherung und Erzeugnisprüfung,
- Überwachung des technologischen Betriebsablaufes,
- Abfallwirtschaft und Deponietechnik,
- Forschung und Entwicklung (Grundlagenforschung, Apparate- und Verfahrensentwicklung, Umweltschutz),
- Management, Kundenberatung, Vertrieb und Einkauf,
- Technische Administration und Überwachung (Immissionsschutzbeauftragter, Abfallbeauftragter, Gewässerschutzbeauftragter),
- Beratungstätigkeit, Gutachter, Tätigkeit in Ingenieurbüros,
- Öffentlicher Dienst, staatliche und kommunale Behörden [Umweltdezernate, Technische Überwachung (TÜV)],
- Lehrtätigkeit im Hoch- und Fachhochschulbereich.

Nach dieser Übersicht nehmen Umweltverfahrenstechniker außerordentlich zahlreiche Aufgaben im Umweltschutz wahr. Fragen des Umweltschutzes, der Sicherheit und des Recyclings sind kennzeichnende Arbeitsgebiete der Umweltverfahrenstechnik. Ökologische und rechtliche Überlegungen sind weitere bedeutsame Einflussfaktoren und bestimmen auch die Ziele umweltverfahrenstechnischer Aus- und Weiterbildung.

Neben der Schaffung geschlossener Stoffkreisläufe und dem produktions- und prozessintegrierten Umweltschutz wird man sich außerdem noch eine geraume Zeit intensiv mit der Sanierung von Altlasten befassen müssen (nachsorgender Umweltschutz).

(5) An Studierende mit den Zulassungsvoraussetzungen nach § 3 verleiht die TU Bergakademie nach bestandener Diplomprüfung den akademischen Grad Diplomingenieur bzw. Diplomingenieurin für Umweltverfahrenstechnik, abgekürzt Dipl.-Ing. Im internationalen Verkehr entspricht dieser Grad dem Master of Science in Environmental Process Engineering. Auf Antrag erhält der Absolvent hierfür ein entsprechendes Zertifikat.

### **§ 3**

#### **Zugangsvoraussetzungen**

(1) In den Aufbaustudiengang für Umweltverfahrenstechnik kann nur eingeschrieben werden, wer an einer Universität oder Fachhochschule oder einer gleichgestellten Einrichtung

1. einen Diplom- oder Masterabschluss in einem ingenieurwissenschaftlichen oder mathematisch-naturwissenschaftlichen Studiengang erworben hat oder
2. einen Bachelorabschluss in einem ingenieurwissenschaftlichen oder mathematisch-naturwissenschaftlichen Studiengang erworben hat.

(2) Der Prüfungsausschuss kann in den Fällen des Absatzes 1 dem Bewerber die Auflage erteilen, innerhalb einer bestimmten Frist, jedoch spätestens bis zur Ausgabe des Themas der Diplomarbeit, bestimmte Studienleistungen und Prüfungsleistungen zu erbringen.

(3) Im Übrigen gilt die Immatrikulationsordnung der TU Bergakademie Freiberg.

#### **§ 4**

##### **Studiendauer, Studienvolumen und Studienbeginn**

(1) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester einschließlich der Zeit zur Anfertigung der Diplomarbeit im 4. Semester.

(2) Im Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik sind 120 Leistungspunkte zu erreichen.

(3) Das Aufbaustudium kann sowohl zum Wintersemester als auch zum Sommersemester aufgenommen werden.

(4) Den Studierenden wird empfohlen, sich unmittelbar nach Beginn des Studiums mit den Vorschriften der Prüfungs- und Studienordnung vertraut zu machen.

#### **§ 5**

##### **Studienberatung**

(1) Die Inanspruchnahme einer Pflichtstudienberatung ist bereits bei Studienbeginn erforderlich. In dieser wird für alle Studierenden der individuelle Studienplan erstellt, der vom Prüfungsausschuss und vom Studierenden bestätigt wird. Für fachbezogene und studienbegleitende Beratungen stehen der Studiendekan und der Bildungsbefugte sowie auf Einzelnachfrage weitere Professoren und wissenschaftliche Mitarbeiter der Fakultät zur Verfügung.

(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 4 Semester und schließt mit der Diplomprüfung ab.

(2) Die Anfertigung der Diplomarbeit erfolgt im 4. Semester. Näheres zur Diplomarbeit und dem Kolloquium regelt die Prüfungsordnung für den Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik.

(3) Das Studium im Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik gemäß Studienablaufplan basiert auf einer sowohl mathematisch, natur-, ingenieur- und wirtschaftswissenschaftlich als auch besonders verfahrenstechnisch orientierten Grundlagenausbildung. Da diese Grundlagen bei den Studierenden teilweise fehlen, sind Wahlpflichtmodule (Anpassungsmodule) im Umfang von 20 Leistungspunkten zu absolvieren.

(4) 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 20 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.

(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 Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik 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) 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 im Modulhandbuch.

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

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

(1) Diese Studienordnung tritt zusammen mit der Prüfungsordnung für den Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik 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 aufgenommen haben.

(2) Gleichzeitig treten die Studienordnungen für den Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik an der TU Bergakademie Freiberg vom Mai 1994 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 9 vom 11. Juli 1994) und vom Dezember 2003 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 14 vom 18. Dezember 2003) vorbehaltlich des Absatzes 3 außer Kraft.

(3) Studierende, die ihr Studium im Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik vor Inkrafttreten dieser Studienordnung aufgenommen haben, können ihr Studium gemäß der für sie geltenden Studienordnung fortsetzen. Die entsprechenden Lehrveranstaltungen werden bis einschließlich zum Ende des Wintersemesters 2010/2011 angeboten. Näheres regelt die Prüfungsordnung für den Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik.

(4) Studierende des Aufbaustudienganges Umweltverfahrenstechnik, 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. Der Antrag ist bis zum Beginn des nächsten Prüfungszeitraumes nach Inkrafttreten dieser Ordnung zu stellen.

Diese Studienordnung wurde ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Senats der TU Bergakademie Freiberg vom 31.07.2007 und 25.09.2007. Die Studienordnung wurde vom Rektoratskollegium der TU Bergakademie Freiberg mit Beschluss vom 17.09.2007 genehmigt.

Freiberg, den 26.09.2007

gez.:

Prof. Dr.-Ing. Georg Unland

## Anlage: Studienablaufplan des Aufbaustudienganges Umweltverfahrenstechnik

Modul	1. Sem. V/Ü/P	2. Sem. V/Ü/P	3. Sem. V/Ü/P	4. Sem. V/Ü/P	LP
<b>Beginn Wintersemester</b>					
<b>Pflichtmodule</b>					
<b>Umwelttechnik</b> - Grundlagen der Umwelttechnik - Wasserreinigungstechnik - Luftreinhaltung	2/0/0	2/0/0 2/1/0			9
<b>Verfahrenstechnische Messmethoden</b> - Prozessmesstechnik - Probenahme und Labormesstechnik - Prozessanalyse	2/0/1	1/1/0 0/1/0			6
<b>Anwendungstechnik</b> - Atmosphärenschtutz - Seminar UVT - Praktikum UVT	1/1/0 0/1/0 0/0/3				6
<b>Nutzung nachwachsender Rohstoffe</b>	4/0/0				6
<b>Allgemeine Abfallwirtschaft</b>		2/0/0			3
<b>Grundl. der Biochemie u. Mikrobiologie</b>		3/0/1			6
<b>Bioverfahren in der Umwelttechnik</b> - Bioverfahren in der Abwasser- und Bodenbehandlung - Biologische Abluftbehandlung und Biogaserzeugung - Biotechnische Prozesse	1/1/0	1/1/0 1/1/0			9
<b>Bioprozesse</b> - Bioreaktionstechnik - Bioverfahrenstechnik - Feinreinigung biotechnologischer Produkte	1/0/0 1/0/0	2/0/0			5

Modul	1. Sem. V/Ü/P	2. Sem. V/Ü/P	3. Sem. V/Ü/P	4. Sem. V/Ü/P	LP
<b>Beginn Sommersemester</b>					
<b>Pflichtmodule</b>					
<b>Umwelttechnik</b> - Grundlagen der Umwelttechnik - Wasserreinigungstechnik - Luftreinhaltung	2/0/0 2/1/0	2/0/0			9
<b>Verfahrenstechnische Messmethoden</b> - Prozessmesstechnik - Probenahme und Labormesstechnik - Prozessanalyse	1/1/0 0/1/0	2/0/1			6
<b>Anwendungstechnik</b> - Atmosphärenschtutz - Seminar UVT - Praktikum UVT		1/1/0 0/1/0 0/0/3			6
<b>Nutzung nachwachsender Rohstoffe</b>		4/0/0			6
<b>Allgemeine Abfallwirtschaft</b>	2/0/0				3
<b>Grundl. der Biochemie u. Mikrobiologie</b>	3/0/1				6
<b>Bioverfahren in der Umwelttechnik</b> - Bioverfahren in der Abwasser- und Bodenbehandlung - Biologische Abluftbehandlung und Biogaserzeugung - Biotechnische Prozesse	1/1/0 1/1/0	1/1/0			9
<b>Bioprozesse</b> - Bioreaktionstechnik - Bioverfahrenstechnik - Feinreinigung biotechnologischer Produkte	2/0/0	1/0/0 1/0/0			5

<b>Wahlpflichtmodule Verfahrenstechnik *</b>			
Es sind Module im Umfang von 18 LP aus folgenden Modulen zu wählen:			
	Wintersemester	Sommersemester	LP
<b>Spezielle Reaktionstechnik</b>			
- Reaktionstechnik III	2/0/0	1/1/0	9
- Reaktivsorption/Reaktivadsorption			
- Industrielle Biokatalyse	2/0/0	0/0/1	
- Praktikum Reaktionstechnik			
<b>Spezielle Prozesse der Mechanischen Verfahrenstechnik</b>			
- Mechanisches Sortieren		6/1/0	9
- Fest-Flüssig-Trennung			
- Zerkleinern/Feinmahlen			
<b>Chemisch dynamische Prozesse in der Umwelt</b>	2/1/0		3
<b>Introduction Earth System Science (Geoökologische Stoffkreisläufe)</b>		2/0/0	3
<b>Umweltrecht</b>		2/0/0	3
<b>Umweltverfahrenstechnik II</b>			
- Angewandte Naturstoffverfahrenstechnik		2/0/0	6
- Phys.- chem. Bodenreinigungsverfahren	1/1/0		
<b>Einführung Fachsprache</b>	0/2/0	0/2/0	3
<b>Umweltmikrobiologie</b>	2/1/2		6
<b>Boden- und Gewässerschutz</b>	3/2/0		6
<b>Thermische Trennverfahren</b>	1/1/0		3
<b>Umweltbioverfahrenstechnik I</b>	2/0/0		3
<b>Wahlpflichtmodule Wirtschaft/Informatik/Recht *</b>			
Es sind Module im Umfang von 6 LP aus folgenden Modulen zu wählen:			
<b>Einführung in das öffentliche Recht (für Nichtökonom)</b>		2/0/0	3
<b>Öffentliches Bau- und Planungsrecht</b>	2/2/0		6
<b>Technikrecht I (Recht des geistigen Eigentums)</b>	2/1/0		3



	Wintersemester	Sommersemester	LP
<b>Technikrecht II (Produkt- und Produzentenhaftung)</b>		2/1/0	3
<b>Energierrecht</b>		2/1/0	3
<b>Grundlagen des Marketing</b>	2/2/0		6
<b>Produktion und Beschaffung</b>	2/2/0		6
<b>Investition und Finanzierung</b>	2/2/0		6
<b>Einführung in die Volkswirtschaftslehre</b>	3/1/0		6
<b>Wahlpflichtmodule zur Anpassung*</b>			
Es sind nach einer Studienfachberatung Module im Umfang von mindestens 20 LP aus folgenden Modulen zu wählen:			
<b>Mechanische Verfahrenstechnik 3</b>	2/1/0		3
<b>Grundlagen der Thermischen Verfahrenstechnik I</b>	2/1/0		3
<b>Grundlagen der Reaktionstechnik</b>	2/1/0		3
<b>Grundlagen der Physikalischen Chemie für Ingenieure</b>	0/0/2	2/1/0	6
<b>Wärme- und Stoffübertragung</b>	3/2/1		6
<b>Strömungsmechanik I</b>		3/1/0	6
<b>Technische Mechanik</b>	2/2/0	2/2/0	9
<b>Automatisierungssysteme</b>		2/0/1	3
<b>Statistik/Numerik für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge</b>	2/1/0	2/1/0	6
<b>Freie Wahlmodule*</b>			
Es sind Module aus dem Angebot der TU Bergakademie Freiberg oder einer kooperierenden Hochschule im Umfang von 6 Leistungspunkten 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.			
<b>Diplomarbeit</b>			
Diplomarbeit			6 Monate 20

**Legende:**

\* Das Angebot an Wahlpflichtmodulen, Anpassungsmodulen und Freien Wahlmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik geändert oder bzw. erweitert werden. Das geänderte bzw. erweiterte Angebot an Wahlpflichtmodulen, Anpassungsmodulen und Freien Wahlmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.