

Amtliche Bekanntmachungen
der TU Bergakademie Freiberg

Nr. 8 / 7. Oktober 1996



Diplomprüfungsordnung

und

Studienordnung

für den Studiengang

Umwelt-Engineering

am Interdisziplinären
Ökologischen Zentrum
der Technischen Universität
Bergakademie Freiberg

Amtliche Bekanntmachungen
der TU Bergakademie Freiberg

Nr. 8 / 7. Oktober 1996



Diplomprüfungsordnung

und

Studienordnung

für den Studiengang

Umwelt-Engineering

am Interdisziplinären
Ökologischen Zentrum
der Technischen Universität
Bergakademie Freiberg



Diplomprüfungsordnung

für den Studiengang

Umwelt-Engineering

an der
Technischen Universität
Bergakademie Freiberg

Vom 19. September 1996

Aufgrund von § 29 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SHG) vom 4. August 1993 (SächsGVBl. S. 691) erläßt die Technische Universität Bergakademie Freiberg für den Studiengang Umwelt-Engineering folgende Diplomprüfungsordnung:

I. Allgemeiner Teil

- § 1 Zweck der Diplomprüfung
- § 2 Diplomgrad
- § 3 Regelstudienzeit und Studienaufbau
- § 4 Prüfungen, Aufbau der Prüfungen, Prüfungsfristen
- § 5 Prüfungsausschuß
- § 6 Prüfer und Beisitzer
- § 7 Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 8 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

II. Diplom-Vorprüfung

- § 9 Zulassung
- § 10 Zulassungsverfahren
- § 11 Ziel, Umfang und Art der Diplom-Vorprüfung
- § 12 Schriftliche Prüfungen
- § 13 Mündliche Prüfungen
- § 14 Prüfungsrelevante Studienleistungen
- § 15 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Diplom-Vorprüfung
- § 16 Wiederholung der Diplom-Vorprüfung
- § 17 Zeugnis

III. Diplomprüfung

- § 18 Zulassung
- § 19 Umfang und Art der Diplomprüfung
- § 20 Diplomarbeit
- § 21 Annahme und Bewertung der Diplomarbeit
- § 22 Schriftliche Prüfungen, mündliche Prüfungen und prüfungsrelevante Studienleistungen
- § 23 Zusatzfächer
- § 24 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Diplomprüfung

- § 25 Wiederholung der Diplomprüfung
- § 26 Zeugnis
- § 27 Diplomurkunde

IV. Schlußbestimmungen

- § 28 Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung
- § 29 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 30 Inkrafttreten

I. Allgemeiner Teil

§ 1

Zweck der Diplomprüfung

Die Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluß des Diplomstudienganges Umwelt-Engineering. Durch die Diplomprüfung soll festgestellt werden, ob der Kandidat¹ die Zusammenhänge des Faches überblickt, die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat.

§ 2

Diplomgrad

Ist die Diplomprüfung bestanden, verleiht die TU Bergakademie Freiberg den akademischen Grad "Diplom-Ingenieur" in männlicher bzw. weiblicher Schreibform mit Angabe des Studienganges, abgekürzt

"Dipl.-Ing."

¹ Maskuline Personenbezeichnungen in dieser Ordnung gelten ebenso für Personen weiblichen Geschlechts.

§ 3

Regelstudienzeit und Studienaufbau

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt 10 Semester.
- (2) Das Studium gliedert sich in
 1. das Grundstudium, dessen Dauer 4 Semester beträgt,
 2. das Hauptstudium, dessen Dauer einschließlich der Zeit des Praxissemesters (20 Wochen) und der Zeit zur Anfertigung der Diplomarbeit (6 Kalendermonate) 6 Semester beträgt.
- (3) Der zeitliche Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluß des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt innerhalb von 8 Semestern 168 Semesterwochenstunden. Davon entfallen auf das Grundstudium 98 Semesterwochenstunden und auf das Hauptstudium 70 Semesterwochenstunden.
- (4) In der Studienordnung sind die Studieninhalte so ausgewählt und begrenzt, daß das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Dabei wird gewährleistet, daß der Student im Rahmen der Prüfungsanforderungen des Studienganges nach eigener Wahl Schwerpunkte setzen kann und Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen in einem ausgeglichenen Verhältnis zur selbständigen Vorbereitung und Vertiefung des Stoffes und zur Teilnahme an zusätzlichen Lehrveranstaltungen, auch in anderen Studiengängen, stehen.

§ 4

Aufbau der Prüfungen, Prüfungsfristen

- (1) Der Diplomprüfung geht die Diplom-Vorprüfung voraus. Die Diplom-Vorprüfung besteht aus Fachprüfungen, die Diplomprüfung aus Fachprüfungen und der Diplomarbeit. Fachprüfungen setzen sich aus Prüfungsleistungen in einem Prüfungsfach oder in einem fachübergreifenden Prüfungsgebiet zusammen; sie können auch aus nur einer Prüfungsleistung bestehen.
- (2) Die Meldung zur letzten Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung erfolgt spätestens im 4. Semester, zur letzten Fachprüfung der Diplomprüfung in der Regel im 9. Semester. Der Kandidat muß sich der Diplom-Vorprüfung spätestens vor Beginn des 5. Semesters und der Diplomprüfung spätestens vier Semester nach Ablauf der Regelstudienzeit unterzogen haben. Die Prüfungen können auch vor Ablauf der im § 11 Abs. 2 und § 19 Abs. 2 angegebenen Fristen abgelegt werden, sofern die für die Zulassung erforderlichen Leistungen gemäß § 11 Abs. 3 bzw. § 19 Abs. 3 nachgewiesen werden. In diesem Fall gilt eine nichtbestandene Prüfung als nicht stattgefunden. Der Anteil der vorgezogenen Fachprüfungen darf 33 % nicht

überschreiten. Soweit Studienzeiten gemäß § 7 angerechnet werden, verändern sich die jeweiligen Meldefristen entsprechend. Urlaubssemester werden nicht angerechnet.

(3) Der Prüfungsausschuß hat die Prüfungstermine und die konkreten Meldefristen rechtzeitig bekanntzugeben.

§ 5

Prüfungsausschuß

(1) Der Prüfungsausschuß ist für alle Fragen im Zusammenhang mit der Prüfungsordnung zuständig; insbesondere für die Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen, die Aufstellung der Prüfer- und Beisitzerlisten, die inhaltlichen Aufgaben bei der Organisation der Prüfungen, die Entscheidung über die Gewährung von angemessenen Prüfungsbedingungen für Studenten, die durch ein ärztliches Zeugnis nachweisen, daß sie wegen körperlicher Beeinträchtigung oder Behinderung nicht in der Lage sind, eine Prüfung bzw. eine Studienleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen. Der Prüfungsausschuß ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und Verwaltungsprozessrechts.

(2) Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses, sein Stellvertreter, die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreter werden vom Vorstand des Interdisziplinären Ökologischen Zentrums bestellt. Der Prüfungsausschuß setzt sich wie folgt zusammen:

drei Professoren
ein wissenschaftliche Mitarbeiter
ein Student

Das studentische Mitglied des Prüfungsausschusses sollte grundsätzlich das Grundstudium abgeschlossen haben.

(3) Die Amtszeit der Mitglieder beträgt drei Jahre. Für das studentische Mitglied beträgt die Amtszeit ein Jahr.

(4) Der Prüfungsausschuß achtet darauf, daß die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet dem Fakultätsrat regelmäßig über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Diplomarbeit sowie über die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise durch die Hochschule offenzulegen. Der Prüfungsausschuß gibt Anregungen zur Reform der Studienordnungen/Studienpläne und Prüfungsordnungen.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.

(6) Die Entscheidungen des Prüfungsausschusses werden dem Prüfungsamt vom Vorsitzenden schriftlich mitgeteilt, wenn es für die Arbeit des Prüfungsamtes erforderlich ist.

(7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im Öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Amtsverschwiegenheit zu verpflichten.

§ 6

Prüfer und Beisitzer

(1) Der Prüfungsausschuß bestellt die Prüfer und die Beisitzer. Zu Prüfern dürfen nur Hochschullehrer und habilitierte wissenschaftliche Mitarbeiter bestellt werden, die in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfung bezieht, eine eigenverantwortliche, selbständige Lehrtätigkeit ausgeübt haben, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern. Prüfungsrelevante Studienleistungen können auch von den jeweiligen Lehrkräften abgenommen werden.

Zum Beisitzer bei mündlichen Prüfungen darf nur bestellt werden, wer die entsprechende Diplomprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat.

(2) Die Namen der jeweils für die einzelnen Fächer zur Verfügung stehenden Prüfer werden vom Prüfungsausschuß über das Prüfungsamt rechtzeitig durch Aushang bekanntgegeben.

(3) Sind mehrere Prüfungsberechtigte für ein Prüfungsfach vorhanden, hat der Kandidat die Möglichkeit, unter diesen einen als Prüfer für die mündliche Prüfung vorzuschlagen. Aus wichtigen Gründen, insbesondere bei übermäßiger Prüfungsbelastung des vorgeschlagenen Prüfers, kann der Prüfungsausschuß von dem Vorschlag des Kandidaten abweichen.

(4) Für die Prüfer und die Beisitzer gilt § 5 Abs. 7 entsprechend.

§ 7

Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in demselben Studiengang¹ an einer Universität oder einer gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt. Dasselbe gilt für Diplom-Vorprüfungen.

¹ Nur solche Studiengänge, die derselben Rahmenordnung unterliegen, gelten als dieselben Studiengänge.

- (2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des entsprechenden Studiums an der TU Bergakademie Freiberg im wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Bei der Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb des Geltungsbereiches des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, sind die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit kann die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.
- (3) Für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.
- (4) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten werden anerkannt.
- (5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt, 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. Die Anerkennung wird im Zeugnis vermerkt.
- (6) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 4 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung. Die Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen. Der Student hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.
- (7) Kann die Gleichwertigkeit von Leistungen nicht festgestellt werden, so bestimmt der Prüfungsausschuß, ob ein Kolloquium gemäß Absatz 8 oder eine Prüfung gemäß Absatz 9 abzulegen ist. Hierüber erteilt das Prüfungsamt auf Veranlassung des Prüfungsausschusses dem Studenten einen schriftlichen Bescheid mit Begründung und Rechtsbehelfsbelehrung.
- (8) Kolloquien zur Feststellung der Gleichwertigkeit von Studien- und Prüfungsleistungen dienen allein der Feststellung, ob ein Kandidat die zu fordernden Mindestkenntnisse besitzt. Sie werden dann auferlegt, wenn die Gleichwertigkeit gemäß Absatz 7 nicht festgestellt werden kann. Kolloquien erfordern keine Übungsleistungen. Ein Kolloquium wird "positiv" bewertet, wenn die Leistungen mindestens ausreichend gemäß § 15 sind, sonst "negativ"; in diesem Fall ist die Prüfung gemäß Absatz 9 abzulegen.
- (9) Die Prüfung zur Feststellung der Gleichwertigkeit von Studien- und Prüfungsleistungen wird in der Regel dann auferlegt, wenn bei einem Wechsel des Studienganges mit abgeschlossenem Grund- bzw. Hauptstudium eine oder mehrere im neuen Studiengang vorgeschriebene Prüfung(en) noch nachzuholen ist (sind). Ein Zeugnis darüber wird nicht ausgestellt, vielmehr erhält der Kandidat über erfolgreich abgelegte Prüfungen vom Prüfungs-

amt eine Bescheinigung darüber, daß er den Absolventen der entsprechenden Gesamtprüfung (Diplom-Vorprüfung bzw. Diplomprüfung) gleichgestellt wird. Die Bescheinigung wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder dessen Stellvertreter unterzeichnet.

(10) Zu Prüfungen gemäß Absatz 9 hat sich der Kandidat - wie zu regulären Prüfungen - im Prüfungsamt anzumelden; die Prüfungen sind mit Beisitzer und Protokoll gemäß § 13 Abs. 3 durchzuführen. Diese Prüfungen können auch außerhalb der normalen Prüfungszeiträume abgelegt werden.

§ 8

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet, wenn der Kandidat einen Prüfungstermin ohne triftige Gründe versäumt oder wenn er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuß unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Kandidaten wird die Vorlage eines ärztlichen Attestes und bei Zweifelsfällen ein Attest eines von der TU Bergakademie Freiberg benannten Arztes verlangt. Werden die Gründe vom Prüfungsausschuß anerkannt, wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

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

(4) Der Kandidat kann innerhalb einer Frist von 4 Wochen verlangen, daß die Entscheidungen nach Absatz 3 Satz 1 und 2 vom Prüfungsausschuß überprüft werden. Belastende Entscheidungen sind dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

II. Diplom-Vorprüfung

§ 9

Zulassung

(1) Zur Diplom-Vorprüfung kann nur zugelassen werden, wer

1. das Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife, einer einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung besitzt,
2. die gemäß § 11 Abs. 3 festgelegten Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung, insbesondere die nach Zahl und Art vorgeschriebenen Leistungsnachweise über die erfolgreiche Teilnahme an bestimmten Lehrveranstaltungen oder über andere Studienleistungen erbracht hat,
3. im Studiengang Umwelt-Engineering an der TU Bergakademie Freiberg im letzten Semester vor der Diplom-Vorprüfung eingeschrieben gewesen ist,
4. seinen Prüfungsanspruch mit Überschreiten der Fristen für die Meldung zur oder die Ablegung der Diplom-Vorprüfung nicht verloren hat.

(2) Der Antrag auf Zulassung zur Diplom-Vorprüfung ist schriftlich zu stellen. Dem Antragsformular sind beizufügen:

1. Eine Erklärung des Kandidaten, daß ihm diese Prüfungsordnung bekannt ist,
2. die Nachweise über das Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
3. eine Erklärung darüber, ob der Kandidat bereits eine Diplom-Vorprüfung oder eine Diplomprüfung in demselben Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes nicht bestanden hat oder ob er sich in einem Prüfungsverfahren befindet.

(3) Kann der Kandidat eine Zulassungsvoraussetzung gemäß § 11 Abs. 3 wegen seiner Teilnahme an einer noch laufenden Lehrveranstaltung nicht vorlegen, hat er eine dementsprechende schriftliche Erklärung abzugeben. In diesem Fall wird er unter dem Vorbehalt zugelassen, daß er den Nachweis zur Prüfung führt.

(4) Ist es dem Kandidaten nicht möglich, eine nach Absatz 2, Satz 2 erforderliche Unterlage in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.

§ 10

Zulassungsverfahren

- (1) Die Zulassung zur Diplom-Vorprüfung ist vom Kandidaten im Prüfungsamt zu beantragen.
- (2) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuß. Entscheidungsgrundlage ist eine Bescheinigung des Prüfungsamtes, daß die Zulassungsvoraussetzungen gegeben sind.
- (3) Die Zulassung darf nur abgelehnt werden, wenn
 1. die in § 9 Abs. 1 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
 2. die Unterlagen unvollständig sind oder
 3. der Kandidat die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung in demselben Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden hat oder
 4. der Kandidat sich in demselben Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes in einem Prüfungsverfahren befindet oder
 5. der Prüfungsanspruch erloschen ist.

§ 11

Ziel, Umfang und Art der Diplom-Vorprüfung

(1) Durch die Diplom-Vorprüfung soll der Kandidat nachweisen, daß er das Ziel des Grundstudiums erreicht hat und daß er insbesondere die inhaltlichen Grundlagen seines Faches, ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung erworben hat, die erforderlich sind, um das Studium mit Erfolg fortzusetzen. Gegenstand der Fachprüfungen sind die Stoffgebiete der den Prüfungsfächern nach Maßgabe der Studienordnung zugeordneten Lehrveranstaltungen.

(2) Die Diplom-Vorprüfung besteht aus Prüfungen in folgenden Fächern:

● Grundkurs Höhere Mathematik I und II	mit der Wichtung	1
● Informatik I und II		1
● Grundkurs Physik/Chemie I - III		2
● Grundlagen der Biologie I und II		1
● Technische Mechanik I und II		1

- Konstruktion (TDL, CAD) 1
- Werkstofftechnik 1
- Strömungsmechanik I 1
- Technische Thermodynamik I und II 1
- Meß- und Automatisierungstechnik 1

- Eine schriftliche Prüfung gemäß § 12 mit der angegebenen Höchstdauer wird in folgenden Fächern durchgeführt:

- Informatik I und II (3 Stunden nach dem 2. Semester)
- Technische Mechanik I und II (3 Stunden nach dem 4. Semester)
- Konstruktion (TDL, CAD) (3 Stunden nach dem 4. Semester)
- Werkstofftechnik (2 Stunden nach dem 4. Semester)
- Strömungsmechanik I (2 Stunden nach dem 3. Semester)
- Technische Thermodynamik I und II (3 Stunden nach dem 4. Semester)
- Meß- und Automatisierungstechnik (2 Stunden nach dem 4. Semester)

- Die Fachprüfung

- Grundkurs Höhere Mathematik I und II

besteht aus zwei schriftlichen Teilprüfungen mit einer maximalen Dauer von je 3 Stunden. Gegenstand der Teilprüfung I nach dem ersten Semester ist das im Grundkurs Höhere Mathematik I vermittelte Wissen. Das Bestehen der Teilprüfung I ist Zulassungsvoraussetzung für die Teilprüfung II. Gegenstand der Teilprüfung II ist das im Grundkurs Höhere Mathematik I und II vermittelte Wissen. Die Teilprüfungen sind bei der Ermittlung der Fachnote wie folgt gewichtet: Teilprüfung I - Wichtung 1, Teilprüfung II - Wichtung 4

- Eine mündliche Prüfung gemäß § 13 findet in folgenden Fächern statt:

- Grundkurs Physik/Chemie I - III (nach dem 3. Semester, Dauer 40 bis 60 Minuten pro Kandidat)
- Grundlagen der Biologie I und II (nach dem 2. Semester, Dauer 30 bis 40 Minuten pro Kandidat)

§ 10

Zulassungsverfahren

- (1) Die Zulassung zur Diplom-Vorprüfung ist vom Kandidaten im Prüfungsamt zu beantragen.
- (2) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuß. Entscheidungsgrundlage ist eine Bescheinigung des Prüfungsamtes, daß die Zulassungsvoraussetzungen gegeben sind.
- (3) Die Zulassung darf nur abgelehnt werden, wenn
 1. die in § 9 Abs. 1 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
 2. die Unterlagen unvollständig sind oder
 3. der Kandidat die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung in demselben Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden hat oder
 4. der Kandidat sich in demselben Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes in einem Prüfungsverfahren befindet oder
 5. der Prüfungsanspruch erloschen ist.

§ 11

Ziel, Umfang und Art der Diplom-Vorprüfung

(1) Durch die Diplom-Vorprüfung soll der Kandidat nachweisen, daß er das Ziel des Grundstudiums erreicht hat und daß er insbesondere die inhaltlichen Grundlagen seines Faches, ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung erworben hat, die erforderlich sind, um das Studium mit Erfolg fortzusetzen. Gegenstand der Fachprüfungen sind die Stoffgebiete der den Prüfungsfächern nach Maßgabe der Studienordnung zugeordneten Lehrveranstaltungen.

(2) Die Diplom-Vorprüfung besteht aus Prüfungen in folgenden Fächern:

- | | | |
|--|------------------|---|
| ● Grundkurs Höhere Mathematik I und II | mit der Wichtung | 1 |
| ● Informatik I und II | | 1 |
| ● Grundkurs Physik/Chemie I - III | | 2 |
| ● Grundlagen der Biologie I und II | | 1 |
| ● Technische Mechanik I und II | | 1 |

- Konstruktion (TDL, CAD) 1
- Werkstofftechnik 1
- Strömungsmechanik I 1
- Technische Thermodynamik I und II 1
- Meß- und Automatisierungstechnik 1

- Eine schriftliche Prüfung gemäß § 12 mit der angegebenen Höchstdauer wird in folgenden Fächern durchgeführt:

- Informatik I und II (3 Stunden nach dem 2. Semester)
- Technische Mechanik I und II (3 Stunden nach dem 4. Semester)
- Konstruktion (TDL, CAD) (3 Stunden nach dem 4. Semester)
- Werkstofftechnik (2 Stunden nach dem 4. Semester)
- Strömungsmechanik I (2 Stunden nach dem 3. Semester)
- Technische Thermodynamik I und II (3 Stunden nach dem 4. Semester)
- Meß- und Automatisierungstechnik (2 Stunden nach dem 4. Semester)

- Die Fachprüfung

- Grundkurs Höhere Mathematik I und II

besteht aus zwei schriftlichen Teilprüfungen mit einer maximalen Dauer von je 3 Stunden. Gegenstand der Teilprüfung I nach dem ersten Semester ist das im Grundkurs Höhere Mathematik I vermittelte Wissen. Das Bestehen der Teilprüfung I ist Zulassungsvoraussetzung für die Teilprüfung II. Gegenstand der Teilprüfung II ist das im Grundkurs Höhere Mathematik I und II vermittelte Wissen. Die Teilprüfungen sind bei der Ermittlung der Fachnote wie folgt gewichtet: Teilprüfung I - Wichtung 1, Teilprüfung II - Wichtung 4

- Eine mündliche Prüfung gemäß § 13 findet in folgenden Fächern statt:

- Grundkurs Physik/Chemie I - III (nach dem 3. Semester, Dauer 40 bis 60 Minuten pro Kandidat)
- Grundlagen der Biologie I und II (nach dem 2. Semester, Dauer 30 bis 40 Minuten pro Kandidat)

(3) Für die Prüfungen sind folgende Vorleistungen¹ zu erbringen:

Für die Fachprüfung Grundkurs Physik/Chemie I - III

◆ Testat

Für die Fachprüfung Grundlagen der Biologie

◆ Testat

Für die Fachprüfung Konstruktion (TDL, CAD)

◆ Testat

Für die Fachprüfung Werkstofftechnik

◆ Testat

Außerdem sind für die Zulassung zur letzten Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung folgende Leistungen nachzuweisen:

◆ Nachweis über die Ableistung des Grundpraktikums im Umfang von 6 Wochen
(gemäß Ordnung der TU BAF für das Grundpraktikum)

◆ Testat Grundkurs Höhere Mathematik III

◆ Testat Datenanalyse/Statistik, Numerik

◆ Testat Elektrotechnik

◆ Testat System- und Regelungstheorie

◆ fachübergreifendes Testat

Einführung in die Betriebswirtschaftslehre

Einführung in das Recht/Umweltrecht

Wissenschaft/Technik/Gesellschaft

◆ Testat Philosophie und Technik

(4) Bei der Berechnung der Gesamtnote über die Diplom-Vorprüfung werden die einzelnen Fachnoten mit der im Absatz 2 angegebenen Wichtigkeit berücksichtigt.

(5) Macht der Kandidat durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, daß er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat der Vorsitzende des Prüfungsaus-

¹ Die Vorleistungen werden durch ein Testat bestätigt. Die Modalitäten zur Erlangung des Testates werden durch den jeweils Lehrenden festgelegt und zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

schlusses dem Kandidaten zu gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.

§ 12

Schriftliche Prüfungen

(1) Die schriftlichen Prüfungen werden unter Aufsicht in begrenzter Zeit mit vom Prüfer zugelassenen Hilfsmitteln durchgeführt. Der Kandidat soll nachweisen, daß er Probleme mit den geläufigen Methoden des jeweiligen Prüfungsfaches erkennen und die Wege zu einer Lösung finden kann.

Die Leistung der schriftlichen Prüfung ist in der Regel von zwei Prüfern zu bewerten.

(2) Über Hilfsmittel, die bei einer Klausur benutzt werden dürfen, entscheidet der Prüfer. Eine Liste der zugelassenen Hilfsmittel ist gleichzeitig mit der Ankündigung des Prüfungstermins bekanntzugeben.

§ 13

Mündliche Prüfungen

(1) In den mündlichen Prüfungen soll der Kandidat nachweisen, daß er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Durch die mündlichen Prüfungen soll ferner festgestellt werden, ob der Kandidat über breites Grundlagenwissen verfügt.

(2) Mündliche Prüfungen werden in der Regel vor mindestens zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers als Gruppenprüfung oder als Einzelprüfungen abgelegt. Hierbei wird jeder Kandidat grundsätzlich nur von einem Prüfer geprüft. Vor der Festsetzung der Note gemäß § 15 Abs. 1 hört der Prüfer die anderen an einer Kollegialprüfung mitwirkenden Prüfer.

(3) Die wesentlichen Gegenstände und die Ergebnisse der mündlichen Prüfungen sind in einem Protokoll festzuhalten, das von allen beteiligten Prüfern und dem Beisitzer zu unterzeichnen und den Prüfungsakten beizulegen ist. Das Ergebnis ist dem Studenten jeweils im Anschluß an die mündlichen Prüfungen bekanntzugeben.

(4) Studenten, die sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, sollen nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Kandidat widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse an die Kandidaten.

(5) Die Gleichstellungsbeauftragte muß auf Antrag des Kandidaten als Zuhörer zugelassen werden.

§ 14

Prüfungsrelevante Studienleistungen

(1) Bei prüfungsrelevanten Studienleistungen werden die Prüfungsleistungen in Form von mündlichen Prüfungsgesprächen, Experimentellen Arbeiten, Konstruktiv-planerischen Entwürfen, Rechnerprogrammen, Referaten, Klausuren, einer Studienarbeit, eines Großen Beleges, einer Projektarbeit oder protokollierten praktischen Leistungen im Rahmen der dem Fach zugeordneten Lehrveranstaltungen erbracht. Vor Beginn der Lehrveranstaltungen sind die Studierenden über die Modalitäten schriftlich zu unterrichten.

(2) Die Leistungen sind vom Prüfungsberechtigten gemäß § 6 Abs. 1 nach § 15 zu bewerten. Die Prüfungsleistungen sind erfolgreich erbracht, wenn sie mindestens mit "ausreichend" (4,0) bewertet wurden. Prüfungsleistungen, die mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet wurden oder gemäß § 8 als nicht bestanden gelten, sind gemäß § 16 zu wiederholen.

(3) Für die erfolgreich erbrachten Prüfungsleistungen wird vom Prüfer eine Bescheinigung ausgestellt, auf der die Art und der Gegenstand der der Beurteilung zugrunde gelegten Leistung anzugeben sind.

(4) Die Studienarbeit umfasst die Bearbeitung einer fachspezifischen oder fächerübergreifenden Aufgabenstellung unter besonderer Berücksichtigung theoretischer Aspekte, die aus den Kenntnissen des Grundstudiums abgeleitet werden können, sowie die Darstellung und Erläuterung der erarbeiteten Lösungen in einer für die berufliche Praxis üblichen Weise. Dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, für die Aufgabenstellung Vorschläge zu unterbreiten.

Der Arbeitsumfang soll etwa 150 Stunden betragen. Die Bearbeitungsfrist beträgt maximal 6 Monate.

(5) Der Große Beleg stellt die Lösung einer berufstypischen Aufgabe an einer Einrichtung außerhalb der TU Bergakademie Freiberg dar. Die Aufgabe dazu stellt ein Prüfer gemeinsam mit einem Mentor aus einem Industriebetrieb oder einer Forschungseinrichtung. Die Lösung der Aufgabe erfolgt im Praxissemester. Näheres dazu regelt die "Ordnung für das Praxissemester" der TU Bergakademie Freiberg.

Der Arbeitsumfang umfasst 20 Wochen Praxissemester zuzüglich 200 Stunden. Der Große Beleg ist 6 Wochen nach Beendigung des Praxissemesters einzureichen. Die Bewertung erfolgt durch eine Einschätzung des Mentors über die Tätigkeit des Praktikanten sowie durch ein Gutachten des Prüfers oder eines von ihm Beauftragten über den Großen Beleg.

Der Große Beleg ist zu verteidigen. Das Ergebnis der Verteidigung geht zu 20% in die Bewertung ein.

(6) Die Projektarbeit umfasst die Bearbeitung einer Aufgabe aus der Forschung oder aus der Praxis in enger Kooperation mit den beteiligten Institutionen oder Unternehmen. Die Verantwortung für die Aufgabe liegt bei einem Hochschullehrer. Sie wird im 8. bzw. 9. Semester studienbegleitend in kleineren Studentengruppen bearbeitet und sollte einen inhaltli-

chen Bezug zum gewählten Vertiefungsfach und nach Möglichkeit interdisziplinären Charakter haben. Der Arbeitsumfang beträgt 400 Stunden, die Bearbeitungsdauer längstens 6 Monate.

Die Leistungen des Kandidaten sind zu bewerten nach

1. dem Beitrag des Kandidaten zu dem im Projektbericht niedergeschriebenen Gesamtergebnis mit dem Wichtungsfaktor 1,
(Können Teile des Projektberichtes als Einzelleistungen gekennzeichnet werden, so sind diese bei der Beurteilung entsprechend zu berücksichtigen),
2. der Fähigkeit des Kandidaten zum gemeinsamen wissenschaftlichen Arbeiten und sein Verständnis für das Gesamtprojekt mit dem Wichtungsfaktor 1,
3. den fachlichen Kenntnissen in den am Projekt beteiligten Fachgebiete unter Berücksichtigung der während des Projektes durch die Fachbetreuung angefertigten nachprüfbaren Unterlagen mit dem Wichtungsfaktor 1,
4. einem Kolloquium zum Abschluß des Projektes mit dem Wichtungsfaktor 2.

(7) Eine Experimentelle Arbeit umfaßt insbesondere:

1. die theoretische Vorbereitung des Experiments,
2. den Aufbau und die Durchführung des Experiments,
3. die schriftliche Darstellung der Arbeitsschritte, des Versuchsablaufes und der Ergebnisse des Experiments sowie deren kritischen Wertung,
4. eine anschließende Diskussion im Beisein von Prüfer und Zuhörern auf der Grundlage eines Vortrages und der kritischen Wertung.

Sie findet unter Aufsicht im Labor statt. Die Versuchsaufgabe wird vom Prüfer gestellt.

(8) Ein Konstruktiv-planerischer Entwurf umfaßt die Bearbeitung einer fachspezifischen oder fächerübergreifenden Aufgabenstellung unter besonderer Berücksichtigung konstruktiver und planerischer Aspekte sowie die Darstellung und Erläuterung der erarbeiteten Lösung in einer für die berufliche Tätigkeit üblichen Weise. Die Aufgabe für den Entwurf ist so zu stellen, daß sie in einer Frist von bis zu acht Wochen bearbeitet werden kann.

(9) Ein Rechnerprogramm, dessen Aufgabenstellung vom Prüfer festzusetzen ist, umfaßt in der Regel:

1. Die Beschreibung der Aufgabe,
2. die Erarbeitung theoretischer Voraussetzungen für die Bearbeitung der Aufgabe, insbesondere die Auswahl der geeigneten Methoden unter Einbeziehung und Auswertung einschlägiger Literatur,
3. Die Formulierung der verwendeten Algorithmen in einer geeigneten Programmiersprache,
4. das Testen des Programms mit mehreren exemplarischen Datensätzen und das Überprüfen der Ergebnisse auf ihre Richtigkeit,

5. die Programmdokumentation mit Angabe der verwendeten Methoden, dem Ablaufplan, dem Programmprotokoll (Quellenprogramm) und dem Ergebnisprotokoll sowie der Bedienungsanleitung.

(10) Der Prüfungsausschuß kann in begründeten Ausnahmefällen auf Antrag des Kandidaten den Abgabetermin der Arbeiten nach Absatz 4 bis 6 verlängern. Der Antrag ist in der Regel spätestens 2 Wochen vor dem regulären Abgabetermin beim Prüfungsausschuß einzureichen. Nicht fristgemäß eingereichte Arbeiten gelten gemäß § 8 Abs. 1 als "nicht ausreichend" (5,0) bewertet.

(11) Fachprüfungen, die als schriftliche oder mündliche Prüfungen abzulegen sind, können bei Einverständnis des Prüfers mit dem zu Prüfenden als prüfungsrelevante Studienleistung nach Absatz 7, 8 oder 9 erbracht werden, wenn die Äquivalenz der Anforderungen gewährleistet ist.

Prüfungsleistungen, die als alternative Leistungen erbracht werden, können nicht gleichzeitig dem Nachweis einer zweiten Prüfungsleistung oder -vorleistung dienen.

§ 15

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Diplom-Vorprüfung

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten 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. |

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können Zwischenwerte durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 gebildet werden. Die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

(2) Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn die Fachnote mindestens "ausreichend" (4,0) ist.

(3) Besteht eine Fachprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen errechnet sich die Fachnote unter Berücksichtigung der festgelegten Wertigkeit der einzelnen Noten aus dem Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.

Die Fachnote lautet:

- bei einem Durchschnitt bis 1,5 = sehr gut
- bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5 = gut
- bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5 = befriedigend
- bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0 = ausreichend
- bei einem Durchschnitt über 4,0 = nicht ausreichend

(4) Die Diplom-Vorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Fachprüfungen bestanden sind. Die Gesamtnote der Diplom-Vorprüfung errechnet sich unter Berücksichtigung der festgelegten Wertigkeit der einzelnen Fachnoten aus dem Durchschnitt der Fachnoten. Die Gesamtnote einer bestandenen Diplom-Vorprüfung lautet:

- bei einem Durchschnitt bis 1,5 = sehr gut
- bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5 = gut
- bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5 = befriedigend
- bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0 = ausreichend

(5) Bei der Bildung der Fachnoten und der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

§ 16

Wiederholung der Diplom-Vorprüfung

(1) Die Diplom-Vorprüfung kann jeweils in den Fächern, in denen sie nicht bestanden ist oder als nicht bestanden gilt, einmal wiederholt werden. Eine zweite Wiederholungsprüfung kann nur für besonders begründete Ausnahmefälle und nur zum vom Prüfungsausschuß festzulegenden Prüfungstermin vorgesehen werden. Fehlversuche an anderen Hochschulen sind anzurechnen. Die Wiederholung einer bestandenen Fachprüfung zur Aufbesserung der Note ist nur im Fall einer vorzeitig abgelegten Prüfung gemäß § 4 Abs. 2 Satz 3 auf Antrag des Kandidaten möglich.

(2) Wiederholungsprüfungen sind spätestens im Rahmen der Prüfungstermine des jeweils

nachfolgenden Semesters abzulegen. Der Prüfungsanspruch erlischt bei Versäumnis der Wiederholungsfrist, es sei denn, der Kandidat hat das Versäumnis nicht zu vertreten. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

- (3) Die ersten Wiederholungsprüfungen sind entsprechend § 15 zu bewerten.
- (4) Zweite Wiederholungsprüfungen sind nur als mündliche Prüfungen durchzuführen und von zwei Prüfern abzunehmen. Bestandene zweite Wiederholungsprüfungen sind mit "ausreichend" (4,0) zu bewerten.
- (5) Eine Prüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn diese mit "nicht ausreichend" bewertet wurde und alle Wiederholungsmöglichkeiten ausgeschöpft sind.

§ 17

Zeugnis

- (1) Über die bestandene Diplom-Vorprüfung ist unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen vom Prüfungsamt ein Zeugnis auszustellen. Es weist die in den Fachprüfungen erzielten Noten und gegebenenfalls die Gesamtnote aus. Das Zeugnis ist vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen und mit dem Siegel der TU Bergakademie Freiberg zu versehen. Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht wurde.
- (2) Ist die Diplom-Vorprüfung nicht bestanden oder gilt sie als nicht bestanden, so erteilt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dem Studenten hierüber einen schriftlichen Bescheid, der auch darüber Auskunft gibt, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang und innerhalb welcher Frist Prüfungsleistungen der Diplom-Vorprüfung wiederholt werden können.
- (3) Der Bescheid über die nicht bestandene Diplom-Vorprüfung ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (4) Hat der Kandidat die Diplom-Vorprüfung nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die zur Diplom-Vorprüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen läßt, daß die Diplom-Vorprüfung nicht bestanden ist.

III. Diplomprüfung

§ 18

Zulassung

(1) Zur Diplomprüfung kann nur zugelassen werden, wer

1. das Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife, einer einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung besitzt,
2. die Diplom-Vorprüfung in demselben oder nach Maßgabe des Landesrechts in einem verwandten Studiengang bestanden oder eine gemäß § 7 Abs. 2 als gleichwertig angerechnete Prüfungsleistung erbracht hat,
3. die gemäß § 19 Abs. 3 festgelegten Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung, insbesondere die nach Zahl und Art vorgeschriebenen Leistungsnachweise über die erfolgreiche Teilnahme an bestimmten Lehrveranstaltungen oder über andere Studienleistungen erbracht hat,
4. im Studiengang Umwelt-Engineering an der TU Bergakademie Freiberg im letzten Semester vor der Diplomprüfung eingeschrieben gewesen ist,
5. seinen Prüfungsanspruch mit Überschreiten der Fristen für die Meldung zur oder die Ablegung der Diplomprüfung nicht verloren hat.

(2) Im übrigen gelten die §§ 9 und 10 entsprechend.

§ 19

Umfang und Art der Diplomprüfung

- (1) Die Diplomprüfung besteht aus 9 Fachprüfungen, drei prüfungsrelevanten Studienleistungen und der Diplomarbeit. Gegenstand der Fachprüfungen sind die Stoffgebiete der den Prüfungsfächern nach Maßgabe der Studienordnung zugeordneten Lehrveranstaltungen.
- (2) Die Diplomprüfung beinhaltet:
 - a) Fachprüfungen Pflichtfächer:

- Maschinen und Apparatelemente mit der Wichtung 1
- Konstruktionsmethodik und Erzeugnisentwicklung 1
- Strömungsmechanik II/Wärme- und Stoffübertragung I 1
- Grundlagen und Prozesse der Verfahrenstechnik 1
- Ökosysteme 1
- Volkswirtschaftslehre 1
- Technikbewertung/ Energiewirtschaft 1

b) Fachprüfungen Wahlpflichtfächer

- Vertiefungsfach gemäß Anlage 5 der Studienordnung 3
- Nichttechnisches Wahlpflichtfach im Umfang von mindestens 2 SWS aus Anlage 4 der Studienordnung 1

- c) ● Studienarbeit 2
- d) ● Großer Beleg 3
- e) ● Projektarbeit 3
- f) ● Diplomarbeit 5

- Eine schriftliche Prüfung gemäß § 12 mit der angegebenen Höchstdauer wird in folgenden Fächern durchgeführt:

- Maschinen und Apparatelemente (3 Stunden nach dem 6. Semester)
- Konstruktionsmethodik und Erzeugnisentwicklung (2 Stunden nach dem 6. Semester)
- Grundlagen und Prozesse der Verfahrenstechnik (3 Stunden nach dem 6. Semester)
- Volkswirtschaftslehre (2 Stunden nach dem 5. Semester)

- Die Fachprüfung

- Strömungsmechanik II/Wärme- und Stoffübertragung I

besteht aus zwei schriftlichen Teilprüfungen jeweils nach dem 5. Semester. Die Teilprüfung Strömungsmechanik II hat eine Dauer von 2 Stunden, die Dauer der Teilprüfung Wärme- und Stoffübertragung I beträgt 3 Stunden. Voraussetzung für das Bestehen der Fachprüfung ist, daß beide Teilprüfungen mindestens mit "ausreichend" (4,0) bestanden werden. Die Teilprüfungen sind bei Ermittlung der Fachnote wie folgt gewichtet: Strömungsmechanik II - Wichtung 1, Wärme- und Stoffübertragung I - Wichtung 2

- Die Fachprüfung

- Technikbewertung/Energiewirtschaft

besteht aus zwei schriftlichen Teilprüfungen mit einer Dauer von je 2 Stunden. Die Teilprüfung Energiewirtschaft findet nach dem 6. Semester, die Teilprüfung Technikbewertung nach dem 9. Semester statt. Die Teilprüfungen sind bei der Ermittlung der Fachnote gleich gewichtet.

- In den folgenden Fächern ist eine mündliche Prüfung gemäß § 13 zu erbringen:
 - Ökosysteme (nach dem 9. Semester, 30 - 40 Minuten pro Kandidat)
 - Vertiefungsfach (nach dem 9. Semester, 40 - 60 Minuten pro Kandidat)
 - Nichttechn. Wahlfachfach (nach dem 8. Semester, 30 - 40 Minuten pro Kandidat)
- Als eine prüfungsrelevante Studienleistungen gemäß § 14 sind die Studienarbeit, der Großer Beleg und die Projektarbeit zu erbringen.

(3) Für die Fachprüfungen sind folgende Vorleistungen zu erbringen:

Für die Fachprüfung Maschinen- und Apparatelemente

◆ Übungsschein für den konstruktiven Entwurf

Für die Fachprüfung Technikbewertung/ Energiewirtschaft

◆ Testat Umwelt- und Ressourcenökonomik

Für die Fachprüfung im Vertiefungsfach

◆ Nachweis über die Inanspruchnahme der Studienberatung zur Wahl des Vertiefungsfaches

◆ Übungsschein aus dem Vertiefungsfach

(4) Bei der Berechnung der Gesamtnote über die Diplomprüfung werden die einzelnen Fachnoten, die Note der Studienarbeit, die Note der Projektarbeit, die Note des Großen Beleges und die Note der Diplomarbeit entsprechend der im Absatz 2 angegebenen Wichtung berücksichtigt.

(5) § 11 Abs. 5 gilt entsprechend

§ 20

Diplomarbeit

(1) Die Diplomarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung abschließt. Sie soll zeigen, daß der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Zulassung zur Diplomarbeit muß schriftlich beim Prüfungsamt beantragt werden. Zulassungsvoraussetzungen für die Diplomarbeit sind:

- ◆ bestandene Fachprüfungen und prüfungsrelevante Studienleistungen der Diplomprüfung
- ◆ Testat technisches Wahlpflichtfach im Umfang von mindestens 2 SWS aus Anlage 3 der Studienordnung
- ◆ Exkursionsnachweis in mindestens 5 Unternehmen

Die Erfüllung dieser Zulassungsvoraussetzungen wird dem Studenten durch das Prüfungsamt bescheinigt. Diese Bescheinigung ist Voraussetzung für die Vergabe des Diplomthemas.

(3) Die Diplomarbeit kann von jedem gemäß § 6 Abs. 1 vom Prüfungsausschuß bestellten Prüfer ausgegeben und betreut werden. Soll die Diplomarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, für das Thema der Diplomarbeit Vorschläge zu machen.

(4) Auf Antrag sorgt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, daß ein Kandidat rechtzeitig ein Thema für eine Diplomarbeit erhält. Die Ausgabe des Themas der Diplomarbeit erfolgt über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.

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

(6) Die Bearbeitungszeit für die Diplomarbeit beträgt 6 Monate. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Diplomarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, daß die Frist zur Bearbeitung der Diplomarbeit eingehalten werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuß die Bearbeitungszeit ausnahmsweise um höchstens drei Monate verlängern. Der Antrag dazu muß spätestens 14 Tage vor Abgabetermin beim Prüfungsausschuß vorliegen.

(7) Bei der Abgabe der Diplomarbeit hat der Kandidat 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 sowie Zitate kenntlich gemacht hat. Weiterhin ist eine Bestätigung vorzulegen, daß alle im Rahmen der Diplomarbeit erstellten Proben und vergewegenständlichten Versuchs- und Meßergebnisse dem betreuenden Hochschullehrer übergeben wurden.

§ 21

Annahme und Bewertung der Diplomarbeit

(1) Die Diplomarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsamt vorzulegen. Der Abgabezeitpunkt wird aktenkundig gemacht. Wird die Diplomarbeit nicht fristgemäß vorgelegt, gilt sie gemäß § 8 Abs. 1 als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet.

(2) Die Diplomarbeit ist in der Regel von zwei Prüfern zu begutachten und zu bewerten. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht übersteigen. Einer der Prüfer soll derjenige sein, der das Thema der Diplomarbeit ausgegeben hat. Der zweite Prüfer wird vom Prüfungsausschuß bestellt, wobei der erste Prüfer Vorschlagsrecht besitzt; in Ausnahmefällen braucht der zweite Prüfer nicht Angehöriger der TU Bergakademie Freiberg zu sein.

(3) Bei unterschiedlicher Beurteilung durch die Prüfer wird über die Noten gemittelt. Der Prüfungsausschuß kann in besonderen Fällen einen weiteren Prüfer hinzuziehen; Satz 1 gilt entsprechend. Für den Fall, daß der erste Prüfer die Note "nicht ausreichend" gegeben hat, und der zweite Prüfer die Arbeit mit 3,3, 3,7 oder 4,0 bewertet hat, muß ein dritter Prüfer zugezogen werden, der nur noch darüber entscheidet, ob die Diplomarbeit mit 4,0 oder 5,0 bewertet wird.

(4) Die Diplomarbeit ist in einem Kolloquium vorzustellen. Das Diplom-Kolloquium findet spätestens 6 Wochen nach Abgabe der Diplomarbeit statt. Voraussetzung für die Zulassung zum Diplom-Kolloquium ist die Begutachtung der Diplomarbeit mit mindestens 4,0. Die Note der Diplomarbeit berechnet sich aus der Note der Begutachtung der Diplomarbeit mit der Wichtung 4 und der Note des Diplom-Kolloquiums mit der Wichtung 1. Das Diplom-Kolloquium ist wie eine mündliche Prüfung zu bewerten und kann einmal wiederholt werden.

§ 22

Schriftliche Prüfungen, mündliche Prüfungen und prüfungsrelevante Studienleistungen

Für schriftliche Prüfungen, mündliche Prüfungen und prüfungsrelevante Studienleistungen gelten die §§ 12, 13, und 14 entsprechend.

§ 23

Zusatzfächer

Der Kandidat kann sich in weiteren als in den vorgeschriebenen Fächern einer Prüfung unterziehen (Zusatzfächer). Zusatzfächer sind Fächer anderer Studienrichtungen bzw. anderer Studiengänge, die mit einer in der betreffenden Diplomprüfungsordnung festgelegten Prüfung abgeschlossen werden. Das Ergebnis der Prüfung in diesen Fächern wird bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

§ 24

**Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten
und Bestehen der Diplomprüfung**

- (1) Für die Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen und der Diplomarbeit sowie für die Bildung der Fachnoten und der Gesamtnote gilt § 15 entsprechend.
- (2) Die Diplomprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Fachprüfungen und die Diplomarbeit mindestens mit der Note "ausreichend" (4,0) bewertet worden sind.
- (3) Wenn die Diplomarbeit mit 1,0 bewertet worden ist und der Durchschnitt aller anderen Fachnoten der Diplomprüfung nicht schlechter als 1,2 ist, wird das Gesamturteil "mit Auszeichnung bestanden" erteilt.

§ 25

Wiederholung der Diplomprüfung

- (1) Bei "nicht ausreichenden" Leistungen können die Fachprüfungen und die Diplomarbeit einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas der Diplomarbeit in der in § 20 Abs. 6 Satz 3 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn der Student bei der Anfertigung seiner ersten Diplomarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatte.
- (2) Eine zweite Wiederholung der Diplomarbeit ist ausgeschlossen. Im übrigen gilt § 16 entsprechend.

§ 26

Zeugnis

- (1) Hat ein Kandidat die Diplomprüfung bestanden, so erhält er über die Ergebnisse ein Zeugnis. In das Zeugnis wird auch das Thema der Diplomarbeit und deren Note aufgenommen. Ferner sind auf Antrag des Kandidaten das Ergebnis der Prüfung in den Zusatzfächern und die bis zum Abschluß der Diplomprüfung benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufzunehmen. Im übrigen gilt § 17 entsprechend.
- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist. Es trägt die Unterschrift des Vorstandsvorsitzenden des Interdisziplinären Ökologischen Zentrums und des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und wird mit dem Siegel der Technischen Universität Bergakademie Freiberg versehen.
- (3) Hat der Kandidat die Diplomprüfung nicht bestanden, gilt § 17 Abs. 4 entsprechend.

§ 27
Diplomurkunde

(1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird dem Kandidaten die Diplomurkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des akademischen Diplomgrades beurkundet.

(2) Die Diplomurkunde wird vom Vorstandsvorsitzenden des Interdisziplinären Ökologischen Zentrums und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Bergakademie Freiberg versehen.

IV. Schlußbestimmungen

§ 28

Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung

- (1) Hat der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuß nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der Student getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne daß der Student hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Student die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuß.
- (3) Dem Kandidaten ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Prüfungszeugnis ist auch die Diplommurkunde einzuziehen, wenn die Prüfung aufgrund einer Täuschung für "nicht bestanden" erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

§ 29

Einsicht in die Prüfungsakten

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

§ 30

Inkrafttreten

Diese Diplomprüfungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität Bergakademie Freiberg in Kraft. Sie gilt für die ab Wintersemester 1996/97 im Studiengang Umwelt-Engineering immatrikulierten Studenten.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik vom 12. März 1996 und des Senats (B 9/27) vom 13. April 1996 sowie der Genehmigung des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst vom 13. September 1996, Aktenzeichen 2-7831.11/175

Freiberg, den 19. September 1996

Dietrich Stoyan

Prof. Dr. Stoyan
Rektor

**Studienordnung
für den Studiengang**

Umwelt-Engineering

**an der
der Technischen Universität
Bergakademie Freiberg**

Vom 19. September 1996

Aufgrund von § 25 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SHG) vom 4. August 1993 (SächsGVBl. S.691) erläßt die Technische Universität Bergakademie Freiberg für den Studiengang Umwelt-Engineering folgende Studienordnung:

Inhaltsübersicht:

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Beschreibung des Faches
- § 3 Studienvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn und Regelstudienzeit
- § 5 Berufsfelder
- § 6 Studienziele
- § 7 Lehrveranstaltungsformen
- § 8 Gliederung des Studiums
- § 9 Inhalt des Grundstudiums
- § 10 Inhalt des Hauptstudiums
- § 11 Prüfungen, Leistungsnachweise
- § 12 Studienberatung
- § 13 Inkrafttreten

Anlage 1 Regelstudienplan für das Grundstudium

Anlage 2 Regelstudienplan für das Hauptstudium

Anlage 3 Technische Wahlpflichtfächer

Anlage 4 Nichttechnische Wahlpflichtfächer

Anlage 5 Vertiefungsfächer

Anmerkung: Maskuline Personenbezeichnungen in dieser Ordnung gelten ebenso für Personen weiblichen Geschlechts

§ 1

Geltungsbereich

Diese Ordnung regelt in Verbindung mit der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Umwelt-Engineering an der TU Bergakademie Freiberg Ziel, Inhalt und Aufbau des Studiums für den Studiengang Umwelt-Engineering.

§ 2

Beschreibung des Faches

Der Studiengang Umwelt-Engineering bietet eine breit angelegte Grundlagenausbildung, die zur Lösung allgemeiner Ingenieuraufgaben, insbesondere für

- * das Management von ökologisch verträglichen technischen Projekten,
- * das Anfertigen von Umweltverträglichkeitsprüfungen, Öko-Audits und Zertifizierungen sowie
- * die Durchführung von Ökobilanzen, die Ermittlung kumulierter Energieaufwände u. ä. befähigt.

Die Lehrveranstaltungen sind interdisziplinär ausgerichtet. Somit entspricht diese Ausbildung ganz besonders den veränderten Anforderungen, welche Wirtschaft und Gesellschaft an Ingenieure stellen. In Vertiefungsfächern

- Energiesysteme und Wärmeschutz
- Werkstofftechnologie
- Qualitäts- und Umweltmanagement
- Ökologische Produktentwicklung
- Biotechnologie
- Kommunikationstechnologien und Informationsdienste

können die Studierenden die erworbenen Methodenkenntnisse exemplarisch anwenden.

Diese Vertiefungsfächer, die etwa 15 % des Ausbildungsumfanges ausmachen, haben jeweils fachspezifische Inhalte. Ihre wissenschaftlichen Grundlagen weisen jedoch gleiche Strukturen auf.

§ 3

Studienvoraussetzungen

(1) Studienvoraussetzung ist die allgemeine Hochschulreife (Abitur) oder eine fachgebundene Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung.

(2) Nicht zugelassen wird, wer eine Diplom-Vorprüfung oder Diplomprüfung an einer wissenschaftlichen Hochschule in demselben Studiengang endgültig nicht bestanden hat.

§ 4

Studienbeginn und Regelstudienzeit

(1) Die Aufnahme zum Studium erfolgt in der Regel jeweils zum Wintersemester.

(2) Das Studium gliedert sich in das Grundstudium (Anlage 1) und das Hauptstudium (Anlage 2). Der Studienplan sieht vor, daß das Grundstudium nach vier Semestern mit der Diplom-Vorprüfung und das Hauptstudium einschließlich der berufspraktischen Ausbildung nach weiteren sechs Semestern mit der Diplomprüfung abgeschlossen wird. Die Regel-

studienzeit beträgt somit zehn Semester.

(3) Die Hochschule bietet die Lehrveranstaltungen so an, daß das Studium innerhalb der vorgesehenen Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.

§ 5 Berufsfelder

Berufsfelder der Diplom-Ingenieure für Umwelt-Engineering sind überall dort zu finden, wo die Bewertung ingenieurtechnischen Handelns im Komplex mit naturwissenschaftlichen Grundlagen und gesellschaftlichen Auswirkungen im Vordergrund steht. Solche Aufgaben bestehen in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Planung, Projektierung und Konstruktion sowie Management, Produktionslenkung und -überwachung, d. h. in allen Bereichen der Ingenieur Tätigkeit.

Typische Tätigkeiten in produzierenden Unternehmen liegen in Abteilungen, welche für die Planung und Entwicklung von neuen Produkten, Produktionsverfahren und Produktionsstätten im Zusammenhang mit deren Einbettung in ökologische, ökonomische und rechtliche Zusammenhänge zuständig sind. Neben der Leitung und Anleitung interdisziplinär zusammengesetzter Teams ist der Dialog mit Behörden und Verbänden eine wesentliche Aufgabe. In Genehmigungs- und Überwachungsorganen wie Umweltämtern und Überwachungsvereinen setzen Diplomingenieure für Umwelt-Engineering ihre Kompetenz für die ökologische Bewertung, Auditierung bzw. Zertifizierung von Unternehmen und Produkten ein.

In kommunalen und regionalen Entwicklungsbüros sind Ver- und Entsorgungseinrichtungen für Standorte von Industrie- und Gewerbeunternehmen, von Wohngebieten und kommunalen Einrichtungen im Zusammenhang mit ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Verflechtungen zu planen und zu bewerten.

In wissenschaftlichen Institutionen arbeiten Diplomingenieure für Umwelt-Engineering vorwiegend in interdisziplinär zusammengesetzten Gruppen zusammen mit Biologen, Klimatologen und anderen Naturwissenschaftlern sowie mit Wirtschaftswissenschaftlern, Juristen und anderen Gesellschaftswissenschaftlern an der Erforschung der Wechselwirkungen zwischen technischen, ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Einflüssen und Auswirkungen und an deren gezielter Nutzung und Weiterentwicklung für eine nachhaltige Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft.

§ 6 Studienziele

(1) Die Studenten sollen

- die Fähigkeit erwerben, naturwissenschaftliche, technische, wirtschaftliche und geisteswissenschaftliche Zusammenhänge zu erkennen, zu beurteilen, Lösungen interdisziplinär, insbesondere hinsichtlich ihrer ökologischen und sozialen Auswirkungen zu bewerten und zur Entwicklung von Produktionsverfahren, Maschinen und Anlagen zu

nutzen;

- aufgrund ihrer allgemeinen Grundlagen- und Methodenkenntnisse auch außerhalb ihrer engeren Ausbildungsrichtung in anderen Industriebereichen eine Berufschance erlangen können, die durch die Befähigung zur Weiterbildung abgesichert ist;
- die zwischen Technik und Mensch, Technik und Umwelt sowie Technik und Sicherheit vorhandenen Beziehungen erkennen und sich der daraus folgenden gesellschaftlichen Verantwortung bewußt werden können und
- in der Lage sein, sowohl in interdisziplinären Gruppen als auch selbständig kreativ zu arbeiten.

(2) Im Grundstudium sollen die Studenten solide und umfassende Kenntnisse über die mathematischen, informationstechnischen, physikalisch-chemischen, biologischen, werkstofftechnischen, konstruktiven und fertigungstechnischen Grundlagen erwerben. Diese Kenntnisse bilden die Grundlage und Voraussetzung für das Hauptstudium. Darüber hinaus sollen sie den Absolventen auch nach dem Studium befähigen, sich in neue Fachgebiete und Technologien einzuarbeiten und neue Entwicklungen zu erkennen, zu verstehen und zu beurteilen.

(3) Im Hauptstudium sollen die Studenten mit der wissenschaftlich-technischen Durchdringung der Verfahren, Maschinen und Anlagen der zu realisierenden Prozesse, ihrer Modellierung, Berechnung und Gestaltung unter Einsatz von mathematisch-naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen und mit neuesten Erkenntnissen von Hochtechnologien im Komplex mit den ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten vertraut gemacht werden. Dazu dienen analytische, experimentelle und konstruktive Lehrveranstaltungen und Übungsarbeiten, die interdisziplinär angelegt sind. Die Verflechtung mit den gesellschaftlichen Problemstellungen sollen vor allem im Rahmen der Projektarbeit erörtert werden. Hier soll auch die Teamarbeit besonders trainiert werden.

Vielfältige Wahlangebote ermöglichen es den Studenten, ihren Studienplan für das Hauptstudium nach persönlichen Neigungen zusammenzustellen und darüber hinaus auch Lehrveranstaltungen zu besuchen, die den gewählten Studienschwerpunkt ergänzen oder die Urteilsfähigkeit, das Verantwortungsbewußtsein und die Allgemeinbildung fördern. Letzteres gilt vor allem für nichttechnische, z. B. sozial-, geistes- und wirtschaftswissenschaftliche Fächer im Rahmen des Studiums integrale sowie für Fremdsprachen.

(4) Ist die Diplomprüfung bestanden, verleiht die TU Bergakademie Freiberg den akademischen Grad "Diplom-Ingenieur" in männlicher bzw. weiblicher Schreibform mit Angabe des Studienganges, abgekürzt

"Dipl.-Ing."

§ 7

Lehrveranstaltungsformen

(1) Die den Prüfungsfächern zugeordneten Lehrveranstaltungen (LV) bestehen in der Regel aus Vorlesungen (V), Übungen (Ü), Seminaren (S) und Praktika (P), deren Umfang in Semesterwochenstunden (SWS) angegeben wird. Eine Semesterwochenstunde bedeutet eine Lehrveranstaltungsstunde (in der Regel 45 min) je Woche während des Vorlesungszeitraumes eines gesamten Semesters. In den Vorlesungen werden theoretische Fachkenntnisse vermittelt. In den Übungen, Seminaren und Praktika wird der Vorlesungsstoff anhand analytischer, konstruktiver und experimenteller Beispiele und Aufgaben vertieft.

(2) Die vorlesungsfreien Zeiten der Semester werden für Exkursionen, Intensivkurse und Praktika sowie für die Anfertigung von Entwürfen, Belegen, Studienarbeiten, Projekten, experimentellen Arbeiten und Rechnerprogrammen genutzt.

§ 8

Gliederung des Studiums

(1) Das Studium gliedert sich in

- ein 4-semestriges Grundstudium, das mit der Diplom-Vorprüfung abschließt,
- ein 6-semestriges Hauptstudium, das mit der Diplom-Prüfung abgeschlossen wird,
- ein im Hauptstudium liegendes Praxissemester (Berufspraktikum, 7. Semester) im Umfang von 20 Wochen und
- die Diplomarbeit (10. Semester).

Das Praxissemester bietet dem Studierenden die Möglichkeit, sich einsatzorientierte Kenntnisse anzueignen.

(2) Der Regelstudienplan für das Grundstudium (Anlage 1) und das Hauptstudium (Anlage 2) enthält alle Lehrveranstaltungen sowie deren zeitliche Lage in den Semestern, die zu belegen sind, damit das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.

Die Studienordnung geht davon aus, daß die Lehrveranstaltungen von den Studierenden vorbereitet bzw. vertieft werden.

(3) Bis zur Zulassung zur letzten Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung ist ein Nachweis über die Ableistung eines sechswöchigen Grundpraktikums (gemäß "Ordnung der TU Bergakademie Freiberg über das Grundpraktikum") in einschlägigen Industriebetrieben zu erbringen. Ein fachspezifischer Berufsabschluß wird als Grundpraktikum anerkannt.

§ 9

Inhalt des Grundstudiums

(1) Gegenstand des Grundstudiums in den ersten zwei Semestern sind:

- mathematische Grundlagen / Grundlagen der Informatik (14 SWS),
- physikalische und chemische Grundlagen (16 SWS),
- biologische Grundlagen (7 SWS),
- betriebswirtschaftliche und rechtliche Grundlagen (6 SWS) und
- System- und Regelungstheorie (4 SWS).

Darüber hinaus werden die Beziehungen von Wissenschaft, Technik und Gesellschaft aufgezeigt. Das Grundstudium ist im 1. und 2. Semester so angelegt, daß bis nach dem zweiten Semester ein problemloser Wechsel in den Studiengang "Angewandte Naturwissenschaft" bzw. "Geoökologie" möglich ist.

Im 3. und 4. Semester werden die

- mathematischen Grundlagen (10 SWS) und
- physikalischen und chemischen Grundlagen (4 SWS)

weiter ausgebaut und

- ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (33 SWS)

vermittelt. Auf geisteswissenschaftlichen Gebiet wird die Beziehung zwischen Philosophie und Technik (2 SWS) betrachtet.

Mit Blick auf die späteren beruflichen Anforderungen, wo weltweite Kommunikationen zunehmend zu einem normalen Arbeitsmittel werden, muß ein Absolvent des Studienganges "Umwelt-Engineering" sich zumindest in der Fremdsprache Englisch in Wort und Schrift frei verständigen können. Das Sprachenzentrum der TU Bergakademie Freiberg bietet verschiedene Sprachkurse an. Die Teilnahme bereits im Grundstudium wird dringend empfohlen.

Anlage 1 enthält den Regelstudienplan für das Grundstudium.

Die für die Ingenieurausbildung neue Form einer integrierten Physik-/Chemieausbildung umfaßt die Schwerpunkte

- Klassische Mechanik,
- Klassische Elektrodynamik,
- Schwingungen und Wellen,
- Aufbau der Atome,
- Systematik der Elementeeigenschaften,
- Grenzformen der Chemischen Bindungen,
- Aufbau und Eigenschaften von Molekülen,
- Aggregatzustände und Anordnungsprinzipien der Stoffe,
- Optik,
- Kinetische Gastheorie,
- Triebkräfte der Stoffwandelungsprozesse,
- Ablauf von Stoffwandelungsprozessen,
- Grundreaktionstypen,
- Aufbau und Eigenschaften kondensierter Materie sowie
- Methoden der Strukturanalyse.

Die Vorlesungen werden durch integrierte Übungen, Seminare und Praktika unteretzt. Außerdem werden weitere Praktika (3.Semester) und Tutorien fakultativ angeboten.

(2) Das Grundstudium wird mit der Diplom-Vorprüfung abgeschlossen. Einzelheiten sind in der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Umwelt-Engineering an der TU Bergakademie Freiberg geregelt.

§ 10

Inhalte des Hauptstudiums

(1) Gegenstand des Hauptstudiums im Pflichtbereich sind

- ingenieurwissenschaftliche Fächer (23 SWS) und
- nichttechnische Fächer (15 SWS).

Im Wahlpflichtbereich hat der Studierende

- technische Wahlpflichtfächer im Umfang von 4 SWS,
- nichttechnische Wahlpflichtfächer im Umfang von 4 SWS und
- ein Vertiefungsfach (24 SWS)

zu belegen und damit die Möglichkeit, sein Studium je nach seinen individuellen fachspezifischen Neigungen, Interessen und Berufswünschen auszurichten. Der Aufbau des Hauptstudiums geht aus dem Studienplan (Anlage 2) hervor. Eine von der in Anlage 2 abweichende Wahl der Lage des Praxissemesters ist nach einer Studienberatung möglich.

(2) Die Vertiefungsfächer sind in Anlage 5 aufgeführt. Die Wahl des Vertiefungsfaches wird für die Prüfungsakte dokumentiert und vom Studiendekan bestätigt.

Die Anzahl der angebotenen Vertiefungsfächer kann je nach der Nachfrage der Studenten und den personellen Möglichkeiten der Universität erweitert werden. Die Entscheidung hierüber trifft der Vorstand des Interdisziplinären Ökologischen Zentrums. Sie wird schriftlich bekanntgegeben.

(3) Technische (Anlage 3) und nichttechnische (Anlage 4) Wahlpflichtfächer sind in dem in Anlage 2 angegebenen Mindestumfang zu belegen. Desweiteren steht dem Studierenden das gesamte Lehrangebot der TU Bergakademie Freiberg zur fakultativen Nutzung offen. Besondere Unterstützung wird für das Erwerben anwendungsbereiter Kenntnisse in Fremdsprachen gewährt.

(4) Studienbegleitend sind von den Studierenden eine Studienarbeit, die mit den im Grundstudium erworbenen Wissen bearbeitet werden kann, sowie eine Projektarbeit anzufertigen, die interdisziplinäre Zusammenhänge darstellen soll. Als Ergebnis des Praxissemesters ist ein Großer Beleg vorzulegen. Die Einhaltung der Fristen für die Bearbeitung dieser Arbeiten wird von den Aufgabenstellern und vom Prüfungsausschuss überwacht. Verlängerungen sind in begründeten Fällen auf Antrag möglich.

Die Ableistung des Praxissemesters im Ausland ist möglich, sofern die Bestimmungen für das

Praxissemester eingehalten werden (siehe Ordnung für das Praxissemester der TU Bergakademie Freiberg).

(5) Als Teil der Diplomprüfung ist im 10. Semester (Regelstudienplan) eine Diplomarbeit anzufertigen. Die Bearbeitungszeit beträgt 6 Monate. Einzelheiten dazu sind in der Diplomprüfungsordnung geregelt.

(6) Der Studierende muß eine Bestätigung über die Teilnahme an Fachexkursionen in mindestens 5 für den Studiengang relevante Einrichtungen bzw. Unternehmen nachweisen.

§ 11

Prüfungen, Leistungsnachweise

(1) Prüfungen finden in Prüfungsperioden statt und dienen der Kontrolle des Wissens und Könnens über ein gesamtes Wissensgebiet. Die Regelungen für die Prüfungen, insbesondere über

- die zeitliche Gliederung,
- die Zulassungsvoraussetzungen,
- die bei der Meldung zu den Prüfungen einzuhaltenden Fristen und
- die Wiederholungsmöglichkeiten

ergeben sich aus der Diplomprüfungsordnung in Verbindung mit dem bestätigten Studienjahresablaufplan.

(2) In bestimmten Fächern sind Grundkenntnisse in Form von Testaten oder Übungsscheinen nachzuweisen. Übungsscheine werden für Leistungen in Übungen und Praktika erteilt. Testate werden erteilt, wenn der Studierende Grundkenntnisse des Lehrgebietes in mündlicher oder schriftlicher Form nachweisen kann.

§ 12

Studienberatung

(1) Neben der allgemeinen Studienberatung, die vom Dezernat Studienangelegenheiten durchgeführt wird, wird eine Studienfachberatung für den Studiengang Umwelt-Engineering angeboten. Sie beinhaltet die Beratung über Studienvoraussetzung, Studienablauf, Prüfungsangelegenheiten, Hochschulwechsel, Studienaufenthalte im Ausland und Berufseinstiegs-möglichkeiten. Die Namen der Studienfachberater sind dem Vorlesungsverzeichnis der TU Bergakademie Freiberg zu entnehmen.

(2) Zur Aufgabe der Studienfachberatung gehören die Durchführung einer Informationsveranstaltung zu Beginn eines jeden Studienjahres sowie die Pflege von Kontakten zu anderen zentralen und fachgebundenen Studienberatungsstellen.

§ 11
Schlußbestimmungen

Diese Studienordnung tritt zusammen mit der Diplomprüfungsordnung am Tage nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität Bergakademie Freiberg in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik vom 12. März 1996 und des Senats (B 10/27) vom 13. April 1996. Das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst hat mit Schreiben vom 13. September 1996 - Aktenzeichen 2-7831.11/175 die Anzeige der Studienordnung bestätigt.

Freiberg, den 19. September 1996

Theodich Stoyan

Prof. Dr. Stoyan
Rektor

Anlage 1

Regelstudienplan für das Grundstudium des Studienganges
Umwelt-Engineering

Fachgebiet/Lehrveranstaltung	1. Sem. V/Ü/P	2. Sem. V/Ü/P	3. Sem. V/Ü/P	4. Sem. V/Ü/P	LN
Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen					
Grundkurs Höhere Mathematik I und II	3/1/-	3/1/-			K
Grundkurs Höhere Mathematik III			3/1/-		T
Datenanalyse/Statistik			2/1/-		T
Numerik				2/1/-	
Informatik I und II	2/1/-	2/1/-			K
Grundkurs Physik/Chemie I-III (integrierte Lehrveranstaltung)	6/-/4	4/-/2	4/-/5 ¹		T/M
Grundlagen der Biologie I und II	2/-/2	2/-/1			T/M
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen					
Technische Mechanik I und II			2/2/-	2/2/-	K
Konstruktion (TDL, CAD)			1/1/-	1/1/-	T/K
Werkstofftechnik			2/-/1	1/-/1	T/K
Strömungsmechanik I			3/1/-		K
Technische Thermodynamik I und II			2/2/-	2/1/-	K
Meß- und Automatisierungstechnik				3/-/1	K
System- und Regelungstheorie		2/2/-			T
Elektrotechnik			2/-/1		T

¹ Praktikum ist fakultativ

Fachgebiet/Lehrveranstaltung	1. Sem. V/Ü/P	2. Sem. V/Ü/P	3. Sem. V/Ü/P	4. Sem. V/Ü/P	LN
Wirtschafts- und geisteswissenschaftliche Grundlagen					
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	2/-/-	2/-/-			
Einführung in das Recht Wissenschaft/Technik/Gesellschaft		2/-/- 2/2/-			T
Philosophie und Technik				2/-/-	T
Grundstudium	15/2/6	19/4/3	21/8/-	13/5/2	

Als fakultative Lehrveranstaltungen werden empfohlen:

- Fremdsprachen entsprechend des Angebotes des Universitätssprachenzentrums
- Lehrveranstaltungen aus dem Angebot des Studiums integrale

¹ Seminar fakultativ

Anlage 2

**Regelstudienplan für das Hauptstudium des Studienganges
Umwelt-Engineering**

Fachprüfung/Lehrveranstaltung	5.Sem. V/Ü/P	6. Sem. V/Ü/P	8.Sem. V/Ü/P	9.Sem. V/Ü/P	LN
Pflichtbereich Ingenieurwissenschaftliche Fächer					
Einführung in die Umwelttechnik	2/-/-				T
Maschinen- und Apparateelemente	2/2/-	1/1/-			T/K
Konstruktionsmethodik und Erzeugnisentwicklung		2/1/-			K
Strömungsmechanik II Wärme- und Stoffübertragung I	2/-/- 3/1/-				K
Grundlagen und Prozesse der Verfahrenstechnik	4/-/-	2/-/-			K
Pflichtbereich Nichttechnische Fächer					
Ökosysteme	2/1/-		2/1/-		M
Volkswirtschaftslehre	3/-/-				K
Umwelt- und Ressourcenökonomik		2/-/-			T
Technikbewertung Energiewirtschaft		2/-/-		2/-/-	K
Summe SWS Pflichtbereich	18/4/-	9/2/-	2/1/-	2/-/-	
Wahlpflichtbereich					
Technisches Wahlpflichtfach gemäß Anlage 3			2/-/-	2/-/-	T
Nichttechnisches Wahlpflichtfach gemäß Anlage 4			2/-/-	2/-/-	M
Vertiefungsfach gemäß Anlage 5	4	6	8	6	T/M

Bestandteile der Diplomprüfung sind:

Studienarbeit	im 5./6. Semester
Großer Beleg	im 7. Semester (Praxissemester)
Projektarbeit	im 8./9. Semester
Diplomarbeit	im 10. Semester

Anlage 3

Technische Wahlpflichtfächer

Folgende technische Fächer werden den Studierenden zur Belegung als technisches Wahlpflichtfach besonders empfohlen:

1. Informatik III	2/2/-	WS
2. International plant engineering	2/1/-	SS
3. International contracting	1/-/-	SS
4. Sicherheitstechnik	2/-/-	SS
5. Kernenergie-technik	2/-/-	WS
6. FUZZY Control	2/1/-	WS
7. Abwassertechnik	2/-/-	SS
8. Allgemeine Abfallwirtschaft	2/-/-	SS
9. Luftreinhaltung	2/1/-	SS
10. Stoffrecycling I	2/-/-	SS
11. Thermische Rückstandsbehandlung	2/-/-	WS
12. Technische Verbrennungsprozesse I	1/1/-	WS

Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können auch andere technische Fächer aus dem Lehrangebot der Universität belegt werden.

Anlage 4

Nichttechnische Wahlpflichtfächer

Den Studierenden wird die Möglichkeit eingeräumt, sich entsprechend ihren individuellen Neigungen mit nichttechnischen Problemstellungen auseinanderzusetzen. Im Hauptstudium sind nichttechnische Fächer in einem Umfang von mindestens 4 SWS zu belegen.

Den Studierenden des Studienganges Umwelttechnologie wird die wahlweise Belegung nachfolgender Fächer besonders empfohlen:

- | | |
|---|-------|
| 1. Einführung in das europäische und internationale Recht | 2 SWS |
| 2. Technikgeschichte | 2 SWS |
| 3. Projektmanagement | 2 SWS |
| 4. Einführung in das Umweltrecht | 2 SWS |
| 5. Planungsrecht | 2 SWS |
| 6. Mitarbeiterführung | 1 SWS |
| 7. Technologiebewertung in Industrieunternehmen | 2 SWS |

Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können auch andere philosophische, psychologische, soziologische, kulturwissenschaftliche und ökonomische Fächer aus dem Lehrangebot der Universität anerkannt werden.

Anlage 5

Vertiefungsfächer

Der Anteil von Übungen und Praktika in den Vertiefungsfächern beträgt mindestens 30 %. Der detaillierte Stundenplan für die Vertiefungsfächer wird von der Studienkommission erarbeitet und zu Beginn des akademischen Jahres 1998/99 bekanntgegeben.

A: Energiesysteme und Wärmeschutz	24 SWS
- Nutzung regenerativer Energien	3 SWS
- Rationelle Wärme- und Kältebereitstellung (Rationelle Wärmebereitstellung, Wärmepumpen und Kälteanlagen)	6 SWS
- Gebäudeenergietechnik (Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik, Bauphysik)	5 SWS
- Kommunale Ver- und Entsorgung (Nah- und Fernwärme, Kälte, Gas, Wasser, Elektrizität)	5 SWS
- Industrielle Energieanwendung (Energiespartechniken, Planung und Projektierung von Energieanlagen)	5 SWS
B: Werkstofffertigungstechnik	24 SWS
- Werkstoffe (Metalle, Anorganisch-nichtmetallische Werkstoffe, Polymerwerkstoffe, Verbundwerkstoffe)	6 SWS
- Teilefertigung (Formgebung, Fügeprozesse, Finish und Veredlung)	13 SWS
- Materialrecycling bei der Werkstoffertigung	5 SWS
C: Qualitäts- und Umweltmanagement	24 SWS
- Fertigung	5 SWS
- Planung und Steuerung von Produktionsstätten	6 SWS
- Umweltmanagement und Ökobilanzierung	3 SWS
- Recycling und Abfallaufbereitung	2 SWS
- Qualitätssicherung/Qualitätsmanagement	3 SWS
- Qualitäts- und Umweltauditing	2 SWS
- Instandsetzungs- und Recyclinggerechtigkeit von Konstruktionen	3 SWS
D: Ökologische Produktentwicklung	24 SWS
- Konstruktionslehre II	10 SWS
- Maschinendynamik I und II	6 SWS
- Umweltgerechtes Konstruieren	2 SWS
- Mechanische Maschinen und Anlagen der Umwelttechnik	6 SWS

E: Biotechnologie	24 SWS
- Umweltbioverfahrenstechnik	3 SWS
- Bioverfahrenstechnik	5 SWS
- Verfahrenstechnisches Praktikum	3 SWS
- Prozesse und Verfahren der biotechnischen Industrie (Fremoverfahren, Vererdung nachwachsender Rohstoffe)	9 SWS
- Apparatebau und Anlagentechnik	4 SWS
F: Kommunikationstechnologien und Informationsdienste	24 SWS
- Rechnernetze	4 SWS
- Kommunikationsdienste I und II (Teledienste, Multimedia, Mobile Computing, Verteilte Systeme)	6 SWS
- Umweltinformatik I und II (Datenbanken und Informationssysteme)	6 SWS
- Software-Engineering I und II	5 SWS
- Graphische Systeme	3 SWS

