



Amtliche Bekanntmachungen
der TU Bergakademie Freiberg

Nr. 6 / 7. Oktober 1996



Diplomprüfungsordnung

und

Studienordnung

für den Studiengang

Angewandte Naturwissenschaft

am Interdisziplinären
Ökologischen Zentrum
der Technischen Universität
Bergakademie Freiberg

**Diplomprüfungsordnung
für den Studiengang**

Angewandte Naturwissenschaft

an der
**Technischen Universität
Bergakademie Freiberg**

Vom 1. Oktober 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 Angewandte Naturwissenschaft 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 Angewandte Naturwissenschaft. 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-Naturwissenschaftler (Dipl.-Nat.)

in männlicher bzw. weiblicher Schreibform, mit Angabe des Studienganges.

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

§ 3

Regelstudienzeit und Studienaufbau

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt 9 Semester.
- (2) Das Studium gliedert sich in
 1. das Grundstudium, dessen Dauer 4 Semester beträgt,
 2. das Hauptstudium, dessen Dauer einschließlich der Zeit für die Fallstudienarbeit (Arbeitsumfang 200 Stunden), der Zeit des Berufspraktikums (2 Monate) und der Zeit zur Anfertigung der Diplomarbeit (6 Monate) 5 Semester beträgt.
- (3) Der zeitliche Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluß des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt innerhalb von 8 Semestern 173 Semesterwochenstunden. Davon entfallen auf das Grundstudium 96 Semesterwochenstunden und auf das Hauptstudium 77 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 8. 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 Allgemeine Naturwissenschaft 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:

● Höhere Mathematik/Informatik	Wichtung 1 (nach dem 2. Semester)
● Grundlagen der Biologie	Wichtung 1 (nach dem 2. Semester)
● Grundkurs Physik/Chemie I-III	Wichtung 1 (nach dem 3. Semester)
● Ergänzungskurs Physik/Chemie I und II	Wichtung 1 (nach dem 4. Semester)

- Eine mündliche Prüfung gemäß § 13 findet in folgenden Fächern statt:
 - Grundkurs Physik/Chemie I-III (40 bis 60 Minuten pro Kandidat)
 - Grundlagen der Biologie (30 bis 40 Minuten pro Kandidat)
- Die Fachprüfung Ergänzungskurs Physik/Chemie I und II besteht aus einer prüfungsrelevanten Studienleistung (benoteter Schein) gemäß § 14 mit der Wichtung 1 und einer mündlichen Prüfung gemäß § 13 mit einer Dauer von 40 bis 60 Minuten pro Kandidat mit der Wichtung 3. Die bestandene prüfungsrelevante Studienleistung ist Zulassungsvoraussetzung für die mündliche Prüfung.
- Die Fachprüfung Höhere Mathematik/Informatik besteht aus zwei schriftlichen Teilprüfungen in Höherer Mathematik und einer schriftlichen Teilprüfung in Informatik gemäß § 12 mit einer Höchstdauer von je 3 Stunden. Die Fachprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsteile Höhere Mathematik und Informatik für sich bestanden sind. Gegenstand der Teilprüfung I in Höherer Mathematik nach dem 1. Semester ist das im Grundkurs Höhere Mathematik I vermittelte Wissen. Das Bestehen der Teilprüfung I ist Zulassungsvoraussetzung für die Teilprüfung II in Höherer Mathematik. Gegenstand der Teilprüfung II ist das im Grundkurs Höhere Mathematik I und II vermittelte Wissen. Bei der Ermittlung der Fachnote sind die Teilprüfungen wie folgt gewichtet:

Teilprüfung I Höhere Mathematik	- Wichtung 1
Teilprüfung II Höhere Mathematik	- Wichtung 5
Teilprüfung Informatik I und II	- Wichtung 3

- (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 Ergänzungskurs Physik/Chemie I und II

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.

- ◆ Testat Physik und Chemie der Atmosphäre
- ◆ Testat Wärme- und Stoffübertragung I

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

- ◆ Testat Datenanalyse/Statistik
- ◆ fachübergreifendes Testat
 - Einführung in die Geoökologie
 - Grundlagen der Geowissenschaften
- ◆ fachübergreifendes Testat
 - Einführung in die Betriebswirtschaftslehre
 - Einführung in das Recht/Umweltrecht
 - Wissenschaft/Technik/Gesellschaft
- ◆ Testat System- und Regelungstheorie

(4) Bei der Berechnung der Gesamtnote über die Diplom-Vorprüfung werden die einzelnen Fachnoten mit der im Absatz 2 angegebenen Wichtung 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 Prüfungsausschusses 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 ein-

zuordnen 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, Referaten, Klausuren, sonstigen schriftlichen Ausarbeitungen oder protokollierten praktischen Leistungen im Rahmen der dem Fach zugeordneten Lehrveranstaltungen erbracht. Vor Beginn der Lehrveranstaltungen sind die Studierenden über die Modalitäten zu unterrichten.

(2) Die Leistungen sind von den 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 von den Prüfern eine Bescheinigung ausgestellt, auf der die Art und der Gegenstand der der Beurteilung zugrunde gelegten Leistung anzugeben sind.

§ 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 festgeleg-

ten 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 gibt 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 Angewandte Naturwissenschaft 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 den Fachprüfungen und der Diplomarbeit. Gegenstand der Fachprüfungen sind die Stoffgebiete der den Prüfungsfächern nach Maßgabe der Studienordnung zugeordneten Lehrveranstaltungen.
- (2) Die Diplomprüfung beinhaltet:
- a) 4 mündliche Fachprüfungen gemäß § 13 mit einer Dauer von 40 bis 60 Minuten pro Kandidat und Fach.

§ 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 die bestandenen Fachprüfungen der Diplomprüfung und nachfolgende Leistungsnachweise:

- ◆ Teilnahmenachweis Fachexkursion
- ◆ Testat Projektmanagement
- ◆ Testat Fallstudienarbeit
- ◆ Testat Berufspraktikum

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 - selbständig 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 vergegenständlichten Versuchs- und Meßergebnisse dem betreuenden Hochschullehrer übergeben wurden.

§ 21

Annahme und Bewertung der Diplomarbeit

(1) Die Diplomarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsamt vorzulegen. Der Abgabetermin 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 4 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 drei und der Note des Diplom-Kolloquiums mit der Wichtung eins. 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 Diplomurkunde 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.

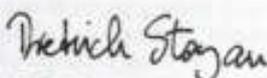
§ 30

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 Angewandte Naturwissenschaft immatrikulierten Studenten.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Physik und Chemie vom 12. März 1996 und des Senats (B 03/27) vom 13. April 1996 sowie der Genehmigung des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst vom 30. September 1996 - Aktenzeichen 2-7831.11/173.

Freiberg, den 1. Oktober 1996



Prof. Dr. Stoyan
Rektor

**Studienordnung
für den Studiengang**

Angewandte Naturwissenschaft

**an der
Technischen Universität
Bergakademie Freiberg**

Vom 1. Oktober 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 Angewandte Naturwissenschaft folgende Studienordnung:

Inhaltsübersicht:

- § 1 Geltungsbereich und Zweck
- § 2 Charakterisierung des Studienganges
- § 3 Studienvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn und Regelstudienzeit
- § 5 Berufsfelder
- § 6 Lehrveranstaltungsformen
- § 7 Gliederung des Studiums
- § 8 Studienziele und Verlauf des Studiums
- § 9 Prüfungen und Leistungsnachweise
- § 10 Studienberatung
- § 11 Inkrafttreten

Anlage 1 Regelstudienplan für das Grundstudium

Anlage 2 Fachliche Inhalte der integrierten Vorlesung Grundkurs Physik/Chemie I - III

Anlage 3 Regelstudienplan für das Hauptstudium

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

§ 1

Geltungsbereich und Zweck

Diese Ordnung regelt in Verbindung mit der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang *Angewandte Naturwissenschaft* an der TU Bergakademie Freiberg Ziel, Inhalt und Aufbau des Studiums. Sie gibt Hinweise, wie das Studium zweckmäßig einzurichten ist, damit das Studienziel in der Regelstudienzeit erreicht werden kann. Die TU Bergakademie Freiberg übernimmt die Verpflichtung, ein entsprechendes Lehrangebot für das Grund- und Hauptstudium zur Verfügung zu stellen.

§ 2

Charakterisierung des Studienganges

Der Studiengang *Angewandte Naturwissenschaft* will durch eine breite naturwissenschaftliche Grundlagenausbildung in besonderem Maße der Erkenntnis Rechnung tragen, daß die Bewältigung absehbarer und anstehender Zukunftsaufgaben in zunehmendem Maße komplexe interdisziplinäre Systemlösungen erfordert mit der Notwendigkeit, methodische und fachliche Vorgehensweisen effizient und flexibel sich schnell ändernden Erfordernissen anzupassen. Er richtet sich an mathematisch-naturwissenschaftlich engagierte Studierende mit Schwerpunktsinteressen in und zwischen den klassischen Bereichen Physik/Chemie/Biologie. Durch Verzicht auf weniger praxisrelevante Spezialgebiete und eine neuartige integrierte Vermittlung naturwissenschaftlichen Wissens insbesondere der Bereiche Physik und Chemie wird die breite fachliche Basis Dank vielerlei Synergieeffekten in der Lehre ohne Verzicht auf fachliche Tiefe im Detail in einer Regelstudienzeit von 9 Semestern erreicht.

Die Probleme der Wechselwirkungen jeglicher künftiger Lösungsansätze und Maßnahmen mit der Umwelt werden noch weiter an Bedeutung gewinnen, was mit Grundlagenanteilen aus den Bereichen Geologie/Biologie/Ökologie in dem Studiengang berücksichtigt wird.

Auch der Vermittlung berufspraktischer Fähigkeiten (z.B. Kommunikativität und Fähigkeit zur Teamarbeit) und Spezialkenntnissen (z.B. Betriebswirtschaft, Jura, Management) wird der ihrer Bedeutung für erfolgreiche künftige Berufskarrieren entsprechende Stellenwert eingeräumt. Das kommt insbesondere auch durch ein in das Studium integriertes Betriebspraktikum sowie die anzufertigende Fallstudienarbeit zum Ausdruck.

Im Wahlpflichtbereich des Hauptstudiums werden die Vertiefungsfächer

- *Chemische Technologie und Biotechnologie*
- *Umweltanalytik*
- *Physik und Chemie halbleitender Stoffe*

angeboten, die sich einerseits an Wissenschaftsgebieten der TU Bergakademie Freiberg orientieren, gleichzeitig aber u.a. auch den Bedürfnissen des sich in der Region etablierenden industriellen Umfeldes Rechnung tragen.

§ 3

Studienvoraussetzungen

- (1) Studienvoraussetzung ist die allgemeine Hochschulreife (Abitur) oder eine fachgebundene Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als 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 in das Hauptstudium (Anlage 3). Der Studienplan sieht vor, daß das Grundstudium nach vier Semestern mit der Diplom-Vorprüfung und das Hauptstudium einschließlich der berufspraktischen Anteile nach Weiteren fünf Semestern mit der Diplomprüfung abgeschlossen wird.
Die Regelstudienzeit beträgt somit neun Semester.
- (3) Die Hochschule bietet die Lehrveranstaltungen so an, daß das Studium innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.

§ 5

Berufsfelder

Absolventen des Studienganges *Angewandte Naturwissenschaft* finden Einsatzgebiete vorzugsweise dort, wo ein breites fachgebietsübergreifendes naturwissenschaftliches Grundlagenwissen insbesondere der Bereiche Physik und Chemie bis zur Mikrobiologie für die Lösung anstehender Probleme zwar erforderlich oder zumindest wünschenswert ist, die fachlichen Schwerpunkte traditioneller Studiengänge der Physik, Chemie oder Biologie dafür aber zu eng und speziell sind.

Neben einer Tätigkeit in der - vorwiegend interdisziplinären - Grundlagenforschung und Angewandten Forschung werden Berufsmöglichkeiten vor allem in folgenden Bereichen gesehen:

- generell kleine und mittelständische Unternehmen mit Produktionen und Dienstleistungen in naturwissenschaftlich-technischen Bereichen (z.B. Produktion spezieller Materialien und Bauteile (z.B. Halbleiter), Sensorentwicklung, Umweltüberwachung). Solche Bereiche bieten in Deutschland kumulativ mehr Arbeitsplätze als die Großindustrie, und die Ausbildungsprofile des Studienganges *Angewandte Naturwissenschaft* tragen dem Umstand ganz besonders Rechnung, daß man sich in kleineren Betrieben nicht für jeden Problembereich Spezialisten leisten kann.
- als Selbständiger; in zunehmendem Maße vergeben Großunternehmen Detailaufträge in Forschung und Entwicklung an kleine selbständige Unternehmen
- in der Großindustrie zumindest Bereiche wie Management, Marketing, Öffentlichkeitsarbeit, Vertrieb, Patentwesen
- Stellen in Verwaltungen, Banken, Versicherungen mit Entscheidungskompetenz und Beratungstätigkeiten in naturwissenschaftlich-technischen Bereichen (z.B. Umweltschutz, Umweltüberwachung, Raumordnungsplanungen, Risiko- und Folgenabschätzungen, Kustodenfunktionen)

- Tätigkeiten in Kliniken, Instituten und Labors mit Dienstleistungsaufgaben naturwissenschaftlich-technischen Inhalts (z.B. Medizintechnik, kundenspezifische Gutachter-, Entwicklungs- und Forschungsaufträge)
- Wissenschaftsjournalismus, wissenschaftliche Bildungsarbeit
- spezielle Lehre und Fortbildung

§ 6

Lehrveranstaltungsformen

- (1) Die den Fachprüfungen zugeordneten Lehrveranstaltungen (LV) bestehen in der Regel aus Vorlesungen (V), Übungen (Ü) und Praktika (P), deren Umfang in Semesterwochenstunden (SWS) angegeben wird. Eine SWS bedeutet eine Lehrveranstaltungsstunde (in der Regel 45 min) je Woche während des Vorlesungszeitraumes eines gesamten Semesters. In den Vorlesungen werden theoretische Kenntnisse vermittelt. In den Übungen und Praktika wird der Vorlesungsstoff anhand von gestellten theoretischen Aufgaben und experimentellen Tätigkeiten vertieft. In einer innovativen Veranstaltungsform werden vorzugsweise Praktika der integrierten Lehrveranstaltung Physik/Chemie als eine Integration aus Übung, Seminar und klassischem Praktikum abgehalten ("learning by doing").
- (2) Die vorlesungsfreie Zeit dient vor allem der Vertiefung und Verinnerlichung des Stoffes der Lehrveranstaltungen im Selbststudium. Eine Arbeit in kleinen Gruppen in Eigeninitiative wird dabei ausdrücklich empfohlen. Die vorlesungsfreie Zeit wird teilweise im Hauptstudium auch benötigt für Fachexkursionen und das Berufspraktikum.
- (3) In einer Fachexkursion sollen die Studierenden exemplarisch erste Einblicke bekommen in Möglichkeiten der Umsetzung ihres Wissens bei Aufgaben in der Praxis der Berufswelt.
- (4) In einer Fallstudienarbeit sollen die Studierenden in kleinen Gruppen eine gestellte Aufgabe eigenständig bearbeiten und über die Ergebnisse abschließend schriftlich und mündlich berichten. Dabei soll vor allem das effiziente Arbeiten in Teams geübt werden. Gleichzeitig sollen die Studierenden eigene Erfahrungen sammeln können über möglicherweise noch bestehende Lücken in ihrem Wissensstand oder ihren Fähigkeiten.
- (5) Das Berufspraktikum soll einen Einblick geben in die Situation an einem den fachlichen Inhalten des Studiums entsprechenden Arbeitsplatz. Auch sollen die Studierenden dort in der Praxis eigene Erfahrungen sammeln über ihre persönlichen Neigungen und Stärken in einem späteren Berufsleben. Dieses Praktikum soll nebenbei den Studierenden auch die Möglichkeit geben, Verbindungen im Hinblick auf einen späteren Arbeitsplatz anzuknüpfen.
- (6) Mit Tutorien, die in kleinen Gruppen stattfinden, werden der Vorlesungsstoff und ergänzende Inhalte vertieft vermittelt, individuell erläutert und das Verständnis kontrolliert. Tutorien dienen der Minimierung von Fehlleistungen einerseits und der Förderung von Begabungen andererseits.

§ 7

Gliederung des Studiums

(1) Das Studium gliedert sich in

1. das Grundstudium, dessen Dauer 4 Semester beträgt,
2. das Hauptstudium, dessen Dauer einschließlich der Zeit für die Fallstudienarbeit (vorgesehener Arbeitsumfang 200 Stunden), der Zeit des Berufspraktikums (2 Monate) und der Zeit zur Anfertigung der Diplomarbeit (6 Monate) 5 Semester beträgt.

(2) Der zeitliche Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluß des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt innerhalb von 8 Semestern 173 Semesterwochenstunden. Davon entfallen auf das Grundstudium 96 Semesterwochenstunden (Regelstudienplan Anlage 1) und auf das Hauptstudium 77 Semesterwochenstunden (Regelstudienplan Anlage 3).

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

§ 8

Studienziele und Verlauf des Studiums

(1) Die Studierenden sollen naturwissenschaftliche Arbeitsmethoden und Denkkategorien erlernen, um im Sinne eines mathematisch-naturwissenschaftlichen Weltbildes mikroskopische und makroskopische Vorgänge und Zusammenhänge in der Natur zu erkennen und zu beschreiben.

Sie sollen in die Lage versetzt werden, die gewonnenen Erkenntnisse in optimale Lösungswege in der Praxis umzusetzen, vorzugsweise dort, wo bekannte und erprobte Wege noch nicht existieren. Dabei sollen sie insbesondere einen Blick dafür erwerben, daß lediglich lokale Optimierungen aus einem beschränkten fachlichen Horizont heraus zunehmend nicht mehr akzeptabel sind, sondern daß immer mehr wesentliche Gegenwarts- und Zukunftsaufgaben interdisziplinäre Systembetrachtungen und Systemlösungen erfordern.

Die Studierenden sollen die Sicht erlangen, sich kritisch mit den Beweggründen auseinanderzusetzen, von denen naturwissenschaftliche Forschung und berufliche Praxis bestimmt werden. Sie sollen sich der Verantwortung bewußt werden, die sie durch ihr Wissen und ihre berufliche Tätigkeit haben mit dem Ziel, die Probleme der Gesellschaft lösen zu helfen und ihre Lebensgrundlagen zu bewahren.

Darüber hinaus sollen die Studierenden berufspraktische Fähigkeiten erlernen und erproben. Dazu gehören z.B. Kenntnisse in Betriebswirtschaft, Jura und Management und auch die Fähigkeit, sich anderen in Teams erfolgreich mitzuteilen und die Anregungen anderer konstruktiv zu verwerten.

(2) Gegenstand des Grundstudiums in den ersten drei Semestern sind:

- physikalische und chemische Grundlagen (29 SWS)
- mathematische Grundlagen / Grundlagen der Informatik (17 SWS)
- biologische Grundlagen (7 SWS)
- betriebswirtschaftliche und rechtliche Grundlagen (6 SWS)
- geowissenschaftliche und geökologische Grundlagen (6 SWS)
- System- und Regelungstheorie (4 SWS)

Darüber hinaus werden die Beziehungen von Wissenschaft, Technik und Gesellschaft aufgezeigt. Das Grundstudium ist in den ersten drei Semestern so angelegt, daß bis nach dem zweiten Semester ein problemloser Wechsel in den Studiengang "Umwelt-Engineering" und noch nach dem dritten Semester ein problemloser Wechsel in den Studiengang "Geökologie" möglich ist.

Im vierten Semester werden mit 25 SWS die physikalischen und chemischen Grundlagen für das Hauptstudium weiter ausgebaut und auch in theoretischer Hinsicht vertiefend fundiert. Mit Blick auf die späteren beruflichen Anforderungen, wo weltweite Kommunikationen zunehmend zu einem normalen Arbeitsmittel werden, muß ein Absolvent des Studienganges "Angewandte Naturwissenschaft" 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.

(3) Das Hauptstudium vermittelt im 5. bis 8. Semester Kenntnisse aus den Bereichen:

- Biologie/Stoffwandlungen/Ökologie (12 SWS)
- Spektroskopie und Analytik (18 SWS)
- Struktur und Eigenschaften der Stoffe (18 SWS) und
- Projektmanagement (2 SWS)

Zusätzlich soll der Studierende im 6. bis 8. Semester durch die Belegung eines der drei Wahlpflicht-Vertiefungsgebiete (jeweils 17 SWS)

- Naturwissenschaftliche Grundlagen der Biotechnologie
- Naturwissenschaftliche Grundlagen der Umwelt- und Umweltsystemanalytik
- Naturwissenschaftliche Grundlagen Stoffe der Mikroelektronik

Entscheidungen treffen für die vertiefende fachliche Struktur seiner Ausbildung und damit das Fachgebiet seiner Diplomarbeit. Darüber hinaus sind Veranstaltungen im Umfange von 8 SWS aus nicht als Prüfungsfach gewählten Vertiefungsfächern nachzuweisen. Dabei ist ausdrücklich vorgesehen, daß der Studierende in Absprache mit dem Prüfungsausschuß auch Veranstaltungen aus dem fachlichen Angebot anderer Fakultäten der TU Bergakademie wählen kann. Dadurch soll die Möglichkeit breiträumig interdisziplinärer Aspekte eingebracht werden. Durch die Einbeziehung von weiteren fakultativen Lehrveranstaltungen besteht für die Studierenden darüber hinaus die Möglichkeit, sich persönlichen Neigungen, Anlagen und beruflichen Absichten entsprechend vertiefend zu bilden.

Nach dem 6. Semester ist eine Fachexkursion (5 Tage) vorgesehen. Das zweimonatige Betriebspraktikum ist im Anschluß an die Vorlesungszeit des 7. Semesters zu absolvieren. Im 8. Semester ist die Fallstudienarbeit, die einen Arbeitsaufwand von 200 Stunden erfordert, anzufertigen. In diesem Semester ist außerdem reichlich Raum vorhanden, etwaige Wissens-

lücken, die sich z.B. bei der Durchführung der praktischen Arbeiten gezeigt haben, im Selbststudium und unter Zuhilfenahme von wissenschaftlicher Betreuung zu schließen. Im Anschluß daran wird im 9. Semester nach abgelegten Fachprüfungen die Diplomarbeit mit einer Bearbeitungsdauer von 6 Monaten angefertigt.

(4) Die Technische Universität Bergakademie Freiberg verleiht nach bestandener Diplomprüfung den akademischen Grad

Diplom-Naturwissenschaftler (Dipl.-Nat.)

in männlicher bzw. weiblicher Schreibform mit Angabe des Studienganges.

§ 9

Prüfungen und Leistungsnachweise

(1) Prüfungen finden in Prüfungsperioden statt und dienen der Kontrolle des Wissens und Könnens in einem gesamten Wissensgebiet. Die Regelungen für alle Prüfungen, insbesondere über die zeitliche Gliederung, die Zulassungsvoraussetzungen, die bei der Meldung zu den Prüfungen einzuhaltenden Fristen, sowie die Wiederholungsmöglichkeiten ergeben sich aus der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang *Angewandte Naturwissenschaft*.

(2) In bestimmten Fällen sind Kenntnisse in Form von Testaten oder Scheinen nachzuweisen. Scheine werden für Leistungen in Übungen und Praktika erteilt. Testate werden erteilt, wenn der Studierende Grundkenntnisse des Lehrgebietes in mündlicher oder schriftlicher Form nachweist. Testate und Scheine werden als Zulassungsvoraussetzungen für die Meldung zu Prüfungen gefordert.

Die Modalitäten zur Erlangung von Scheinen oder Testaten werden von den jeweils Lehrenden festgelegt und zu Beginn der betreffenden Veranstaltung bekanntgegeben.

(3) Die Diplom-Vorprüfung besteht aus vier Fachprüfungen. Gegenstand der Fachprüfungen sind die Stoffgebiete der den Prüfungsfächern nach Anlage 1 zugeordneten Lehrveranstaltungen. Als Zulassungsvoraussetzungen sind im Rahmen der Diplom-Vorprüfung insgesamt acht Testate/Scheine zu erbringen.

(4) Die Diplomprüfung besteht aus vier Fachprüfungen und der Diplomarbeit. Gegenstand der Fachprüfungen sind die Stoffgebiete der den Prüfungsfächern nach Anlage 3 zugeordneten Lehrveranstaltungen. Als Zulassungsvoraussetzungen für die Fachprüfungen sind insgesamt sechs Testate/Scheine nachzuweisen, für die Diplomarbeit vier Testate/Scheine.

§ 10
Studienberatung

(1) Neben einer allgemeinen Studienberatung, die vom Dezernat Studienangelegenheiten durchgeführt wird, wird eine fachspezifische Studienberatung für den Studiengang *Angewandte Naturwissenschaft* angeboten. Sie beinhaltet Beratungen über Studienvoraussetzungen, Studienablauf, Prüfungsangelegenheiten, Hochschulwechsel, Studienaufenthalte im Ausland und Berufseinstiegsmöglichkeiten. Näheres ist dem Vorlesungsverzeichnis der TU Bergakademie Freiberg zu entnehmen.

(2) Studentische Vertreter der Fakultät für Chemie und Physik führen zu Beginn des Wintersemesters ebenfalls eine Studienberatung durch. Zu Beginn eines jeden Wintersemesters werden für Studierende im ersten Semester Orientierungsveranstaltungen angeboten.

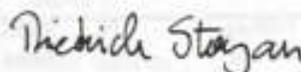
(3) Eine Berufsberatung und Hilfe bei der Vermittlung einer Arbeitsstelle nach dem Studium erfolgt individuell durch die die Diplomarbeiten betreuenden Hochschullehrer.

§ 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 Chemie und Physik vom 12. März 1996 und des Senats (B 04/27) vom 13. April 1996. Das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst hat mit Schreiben vom 30. September 1996 - Aktenzeichen 2-7831.11/173 - die Anzeige der Studienordnung bestätigt.

Freiberg, den 1. Oktober 1996



Prof. Dr. D. Stoyan
Rektor

Anlage 1

Regelstudienplan für das Grundstudium des Studienganges
Angewandte Naturwissenschaft

Lehrgebiet/Lehrveranstaltung	1. Sem. V/Ü/P	2. Sem. V/Ü/P	3. Sem. V/Ü/P	4. Sem. V/Ü/P	LN
Höhere Mathematik/Informatik					K
- Grundkurs Höhere Mathematik I und II	3/1/-	3/1/-			
- Informatik I und II	2/1-	2/1/-			
Datenanalyse/Statistik			2/1/-		T
Grundlagen der Biologie I und II	2/-/2	2/-/1			T/M
Grundkurs Physik/Chemie I-III (integrierte Lehrveranstaltung)	6/-/4	4/-/2	4/-/5		T/M
Ergänzungskurs Physik/Chemie I und II					M
- Ergänzungskurs Physik/Chemie I und II				6/5/10	PS
- Wärme- und Stoffübertragung I			3/1/-		T
- Physik und Chemie der Atmosphäre				2/2/-	T
System- und Regelungstheorie		2/2/-			T
Einführung in die Geoökologie			2/-/-		T
Grundlagen Geowissenschaften			4/2 ¹ /-		T
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	2/-/-	2/-/-			
Einführung in das Recht		2/-/-			
Wissenschaft/Technik/Gesellschaft		2/2 ¹ /-			T
	15/2/6	19/4/3	15/2/5	8/7/10	

K - Schriftliche Prüfung

M - Mündliche Prüfung

PS - Prüfungsrelevante Studienleistung

T - Testat

¹ Übungen fakultativ

² Seminar fakultativ

Anlage 2

**Fachliche Inhalte der integrierten Vorlesung
Grundkurs Physik/Chemie I - III**

1. Semester

Grundkurs Physik/Chemie I (Vorlesung von 6 SWS)

1. Drittel der Vorlesung:

- Klassische Mechanik
Einführung, Meßvorgänge, Einheiten, Kinematik, Arbeit, Energie, Erhaltungssätze
- Klassische Elektrodynamik
elektrische Ladung, Kräfte, Ströme, elektrische/ magnetische Felder,
Materie in Feldern, Induktion

2. Drittel der Vorlesung:

- Schwingungen und Wellen
Schwingungen, Wellenphänomene, elektromagnetische Wellen,
Welleneigenschaften der Materie, Welle-Teilchen-Dualismus
- Aufbau der Atome
Atomhüllen, Ordnungsprinzipien, Atomkerne und Radioaktivität

3. Drittel der Vorlesung:

- Systematik der Elementeneigenschaften
- Grenzformen der Chemischen Bindung
- Aufbau und Eigenschaften von Molekülen
- Aggregatzustände und Anordnungsprinzipien der Stoffe

2. Semester

Grundkurs Physik/Chemie II (Vorlesung von 4 SWS)

1. Viertel der Vorlesung:

- Optik
Wellenoptik, geometrische Optik, optische Apparate
- kinetische Gastheorie
ideale/ reale Gase, spezifische Wärme, Diffusion

2. Viertel der Vorlesung:
 - Triebkräfte der Stoffwandelungsprozesse
 - Hauptsätze der Thermodynamik, Chemisches Gleichgewicht, Phasengleichgewichte, Redoxpotential
3. Viertel der Vorlesung:
 - Ablauf von Stoffwandelungsprozessen
 - Formalkinetik, Reaktionsmechanismus, Katalyse
4. Viertel der Vorlesung:
 - Grundreaktionstypen
 - Substitution, Addition, Eliminierung, Polykondensation/ Polymerisation, Koordinationschemie, Festkörperreaktionen

3. Semester

Grundkurs Physik/Chemie III (Vorlesung von 4 SWS)

1. Hälfte der Vorlesung:
 - Aufbau und Eigenschaften kondensierter Materie
 - Atomare Strukturen, Mechanische Eigenschaften,
 - Elektrischer Ladungstransport
 - Konzentration, Beweglichkeit von Ladungsträgern, Leitungsmechanismen in Metallen, Halbleitern, Flüssigkeiten, Gasen
 - Elektronenspin, Kernspin, Magnetismus
2. Hälfte der Vorlesung:
 - Methoden der Strukturanalyse
 - Elektronen-Paramagnetische Resonanz (EPR), Kernresonanz (NMR), Infrarotspektroskopie (IR-Spekt.), Röntgendiffraktometrie

Anlage 3

Regelstudienplan für das Hauptstudium des Studienganges
Angewandte Naturwissenschaft

Pflichtbereich					
Fachprüfung/Lehrveranstaltung	5. Sem. V/Ü/P	6. Sem. V/Ü/P	7. Sem. V/Ü/P	8. Sem. V/Ü/P	LN
Biologie/Stoffwandlungen/Ökologie					M
- Angewandte Biologie/Umweltschutz	2/-/2				
- Molekular-Biologie	2/-/-				
- Mechanismen der Stoffwandlungen	2/-/-				
- Modellierung natürlicher Prozesse/ Optimierungsstrategien	2/-/-				
- Toxikologie und Gefahrenstoffe			2/-/-		T
Spektroskopie und Analytik					M
- Quantentheorie	2/2/-				T
- Spektroskopie mit elektromagneti- scher Strahlung		2/-/2			
- Signale und Informationen		2/-/-			
- Element- und Verbindungsanalytik			2/-/4		T
- hochauflösende Mikroskopie				2/-/-	
Struktur und Eigenschaften der Stoffe					M
- Angewandte Thermodynamik	2/1/1				
- Molekülbau und Wirkung	2/-/4				T
- elektronische Eigenschaften kondensier- ter Materie			2/1/-		
- hochmolekulare Stoffe und disperse Systeme				3/-/-	
- Energiewandlung und -speicherung				2/-/-	
Projektmanagement			2/-/-		T
Summe Pflichtbereich	14/3/7	4/-/2	8/1/4	7/-/-	

Wahlpflichtbereich

Vom Studierenden ist eines der nachfolgenden Vertiefungsfächer zu wählen. Darüber hinaus sind 8 SWS aus nicht als Prüfungsfach gewählten Vertiefungsfächern oder mit Zustimmung des Prüfungsausschusses aus dem Angebot der Universität mit Testat nachzuweisen. Gegenstand der Prüfung sind die dem gewählten Vertiefungsfach fest zugeordneten Lehrveranstaltungen im Umfang von 17 SWS.

Fachprüfung/Lehrveranstaltung	5. Sem. V/Ü/P	6. Sem. V/Ü/P	7. Sem. V/Ü/P	8. Sem. V/Ü/P	LN
Naturwissenschaftliche Grundlagen der Biotechnologie - Mikrobiologie - chemische und biologische Syntheseprozesse - Biotechnologie - Biomaterialien		2/-/2 2/-/2	2/-/2	3/-/2	M T
Summe		4/-/4	2/-/2	3/-/2	
Naturwissenschaftliche Grundlagen der Umwelt- und Umweltsystemanalytik - Mikrobiologie - Umweltmeßtechnik - Geochemie - globale Stoffkreisläufe - Wirkungen ionisierender Strahlung auf Materie		2/-/2 2/-/2	2/-/1 2/-/1	2/1/2	M T
Summe		4/-/4	4/-/1	2/1/2	
Naturwissenschaftliche Grundlagen Stoffe der Mikroelektronik - chemische und biologische Syntheseprozesse - Reinstoffe, Dotierung, Strukturierung - Festkörperanalytik - Halbleiter und Halbleiterbauelemente - ausgewählte Kapitel der Quantenmechanik		2/-/4 2/-/1	2/-/1 2/-/1	2/2/-	M T
Summe		4/-/4	4/-/1	2/2/-	

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg

Redaktion: Dezernat 1
Dr. G. Wagner

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg
Akademiestraße 6
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg