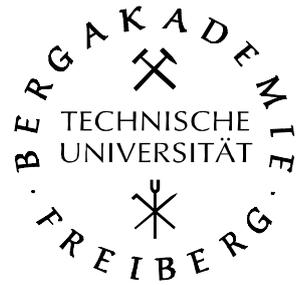


# **Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg**

**Nr. 4 / 2. September 1996**

---



**Diplomprüfungsordnung**

**und**

**Studienordnung**

**für den Studiengang**

**Angewandte Mathematik**

an der Fakultät für  
Mathematik und Informatik  
der Technischen Universität  
Bergakademie Freiberg

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg

Redaktion: Dezernat 1  
Dr. Wagner  
Prof. Dr. Machner  
Dr. Wolter

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg  
Akademiestraße 6  
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg

**Diplomprüfungsordnung  
für den Studiengang**

**Angewandte Mathematik**

**der Technischen Universität  
Bergakademie Freiberg**

**vom 20. August 1996**

Genehmigt durch das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst am  
5. August 1996

Aufgrund von § 29 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 Mathematik folgende Diplomprüfungsordnung:

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>I. Allgemeiner Teil</b>	<b>2</b>
§ 1 Zweck der Diplomprüfung . . . . .	2
§ 2 Diplomgrad . . . . .	2
§ 3 Regelstudienzeit und Studienaufbau . . . . .	3
§ 4 Aufbau der Prüfungen, Prüfungsfristen . . . . .	3
§ 5 Prüfungsausschuß . . . . .	4
§ 6 Prüfer und Beisitzer . . . . .	5
§ 7 Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen	5
§ 8 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß . . . . .	6
<b>II. Diplom-Vorprüfung</b>	<b>7</b>
§ 9 Zulassung . . . . .	7
§ 10 Zulassungsverfahren . . . . .	8
§ 11 Ziel, Umfang und Art der Diplom-Vorprüfung . . . . .	8
§ 12 Schriftliche Prüfungen . . . . .	10
§ 13 Mündliche Prüfungen . . . . .	10
§ 14 Prüfungsrelevante Studienleistungen . . . . .	11
§ 15 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Diplom-Vorprüfung . . . . .	11
§ 16 Wiederholung der Diplom-Vorprüfung . . . . .	12
§ 17 Zeugnis . . . . .	13
<b>III. Diplomprüfung</b>	<b>14</b>
§ 18 Zulassung . . . . .	14
§ 19 Umfang und Art der Diplomprüfung . . . . .	14
§ 20 Diplomarbeit . . . . .	16
§ 21 Annahme und Bewertung der Diplomarbeit . . . . .	17

---

§ 22 Schriftliche Prüfungen, mündliche Prüfungen und prüfungsrelevante Studienleistungen . . . . .	17
§ 23 Zusatzfächer . . . . .	18
§ 24 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Diplomprüfung . . . . .	18
§ 25 Wiederholung der Diplomprüfung . . . . .	18
§ 26 Zeugnis . . . . .	18
§ 27 Diplomurkunde . . . . .	19
<b>IV. S c h l u ß b e s t i m m u n g e n</b>	<b>19</b>
§ 28 Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung . . . . .	19
§ 29 Einsicht in die Prüfungsakten . . . . .	20
§ 30 Übergangsregelungen . . . . .	20
§ 31 Inkrafttreten . . . . .	20

## **I. A l l g e m e i n e r T e i l**

### **§ 1**

#### **Zweck der Diplomprüfung**

Die Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluß des Diplomstudienganges Angewandte Mathematik. Durch die Diplomprüfung soll festgestellt werden, ob der Kandidat <sup>1</sup> 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 „Diplommathematiker“ in männlicher bzw. weiblicher Schreibform mit Angabe des Studienganges, abgekürzt

„Dipl.-Math.“.

---

<sup>1</sup>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 zur Anfertigung der Diplomarbeit (6 Kalendermonate) 5 Semester beträgt.
- (3) Der zeitliche Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluß des Studiums in der Regelstudienzeit erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt innerhalb von 8 Semestern 164 Semesterwochenstunden. Davon entfallen auf das Grundstudium 82 Semesterwochenstunden und das Hauptstudium 82 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 4 Semester nach Ablauf der Regelstudienzeit unterzogen haben. Die Prüfungen können auch vor Ablauf der im § 11 Abs. 2 und § 19 Abs. 1 angegebenen Fristen abgelegt werden, sofern die für die Zulassung erforderlichen Leistungen gemäß § 11 Abs. 3 bzw. § 19 Abs. 2 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 Fakultätsrat bestellt. Der Prüfungsausschuß setzt sich wie folgt zusammen:

3 Professoren  
1 wissenschaftlicher Mitarbeiter  
1 Student.

Das studentische Mitglied des Prüfungsausschusses muß das Grundstudium abgeschlossen haben.

(3) Die Amtszeit der Mitglieder beträgt 3 Jahre. Für das studentische Mitglied beträgt die Amtszeit 1 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 bekannt gegeben.

(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 mathematischen Studiengängen an einer Universität oder einer gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt. Dasselbe gilt für Diplom-Vorprüfungen.

(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) 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.

(5) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 3 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.

(6) Kann die Gleichwertigkeit von Leistungen nicht festgestellt werden, so bestimmt der Prüfungsausschuß, ob ein Kolloquium gemäß Absatz 7 oder eine Prüfung gemäß Absatz 8 abzulegen ist. Hierüber erteilt das Prüfungsamt auf Veranlassung des Prüfungsausschusses dem Studenten einen schriftlichen Bescheid mit Begründung und Rechtsbehelfsbelehrung.

(7) Kolloquien dienen allein der Feststellung, ob ein Kandidat die zu fordernden Mindestkenntnisse besitzt. Sie werden dann auferlegt, wenn die Gleichwertigkeit gemäß Absatz 6 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 8 abzulegen.

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

(9) Zu Prüfungen gemäß Absatz 8 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. D i p l o m - V o r p r ü f u n g**

### **§ 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 Angewandte Mathematik 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 einem mathematischen 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 einem mathematischen Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden hat oder

4. der Kandidat sich in einem mathematischen 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 den folgenden Fächern:

- |                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| a) Analysis                      | mit der Wichtung 1 |
| b) Lineare Algebra               | mit der Wichtung 1 |
| c) Angewandte Mathematik         | mit der Wichtung 1 |
| d) Informatik                    | mit der Wichtung 1 |
| e) Nichtmathematisches Nebenfach | mit der Wichtung 1 |

Eine mündliche Prüfung gemäß § 13 mit einer Dauer von 30 bis 45 Minuten findet in den folgenden Fächern statt:

- |                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| a) Analysis              | nach dem 4. Semester |
| b) Lineare Algebra       | nach dem 2. Semester |
| c) Angewandte Mathematik | nach dem 4. Semester |

Geprüft werden vom Studenten benannte Fächerkombinationen

Optimierung und Stochastik      oder

Optimierung und Numerik      oder

Stochastik und Numerik

- |               |                      |
|---------------|----------------------|
| d) Informatik | nach dem 3. Semester |
|---------------|----------------------|

Gegenstände der Prüfungen a) – d) sind die Inhalte der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Grundstudiums.

In dem gewählten nichtmathematischen Nebenfach sind prüfungsrelevante Studienleistungen gemäß der Studienordnung zu belegten Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von 12 SWS zu erbringen. Die Wichtung der Noten für die einzelnen prüfungsrelevanten Studienleistungen erfolgt nach dem jeweiligen Anteil des Fachgebietes am Gesamtvolumen der für das nichtmathematische Nebenfach eingesetzten Semesterwochenstunden.

In Einzelfällen besteht für das nichtmathematische Nebenfach die Möglichkeit, aus den Lehrveranstaltungsangebot an der TU Bergakademie Freiberg auch andere als die in § 2 und den Anlagen 3, 4, 5 der Studienordnung genannten Fächerkombinationen auszuwählen. Hierfür ist die Zustimmung des Prüfungsausschusses erforderlich.

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

- |                     |  |
|---------------------|--|
| a) Analysis:        | zwei Übungsscheine,<br>ein Seminarschein<br>(in Analysis oder Lineare Algebra) |
| b) Lineare Algebra: | ein Übungsschein   |

- c) Angewandte Mathematik: ein Übungsschein  
(zu dem für die Prüfung nichtgewählten Fach),  
ein Praktikumsschein
- d) Informatik: ein Praktikumsschein

Die Modalitäten zum Erwerb der Seminar- und Übungs- und Praktikumsscheine werden von den Lehrenden festgelegt und zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

(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.

## § 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 gängigen 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.

## § 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 Studenten 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.

## § 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 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. D i p l o m p r ü f u n g**

#### **§ 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. 2 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 Mathematik 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 Prüfungen in den Fächern:

- |                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| a) Allgemeine Mathematik         | mit der Wichtung 2 |
| b) Angewandte Mathematik         | mit der Wichtung 3 |
| c) Vertiefungsrichtung           | mit der Wichtung 3 |
| d) Informatik                    | mit der Wichtung 2 |
| e) Nichtmathematisches Nebenfach | mit der Wichtung 2 |

und

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| f) der Diplomarbeit | mit der Wichtung 6 |
|---------------------|--------------------|

Eine mündliche Prüfung gemäß § 13 mit einer Dauer von 40 bis 60 Minuten findet in den folgenden Fächern statt:

- a) Allgemeine Mathematik nach dem 6. Semester  
im Umfang von 8 SWS
- b) Angewandte Mathematik nach dem 8. Semester  
Geprüft werden Stoffgebiete von Lehrveranstaltungen in  
Operations Research OR sowie Modellierung und  
Wissenschaftliches Rechnen MWR  
im Umfang von 12 SWS
- c) Vertiefungsrichtung nach dem 8. Semester  
Geprüft werden Stoffgebiete von Lehrveranstaltungen in  
OR oder MWR oder Mathematische Methoden der Informatik MMI  
im Umfang von 12 SWS
- d) Informatik nach dem 7. Semester  
im Umfang von 8 SWS

Die Anfertigung der Diplomarbeit erfolgt im 9. Semester.

In der Prüfung a) ist jeweils mindestens eine Vorlesung aus dem Block Analysis und eine Vorlesung aus dem Block Diskrete Mathematik zu wählen.

In den Prüfungen b) und c) müssen zusammen wenigstens drei der Gebiete Analysis, Numerik, Stochastik, Optimierung und Mathematische Methoden der Informatik abgedeckt werden.

In dem gewählten nichtmathematischen Nebenfach sind prüfungsrelevante Studienleistungen gemäß der Studienordnung zu belegten Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von 8 SWS zu erbringen. Die Wichtung der Noten für die einzelnen prüfungsrelevanten Studienleistungen erfolgt nach dem jeweiligen Anteil des Fachgebietes am Gesamtvolumen der für das nichtmathematische Nebenfach eingesetzten Semesterwochenstunden.

Der Student hat nach Beratung durch einen Hochschullehrer bis zum Beginn des 6. Semesters dem Prüfungsausschuß einen individuellen Studienplan vorzulegen, der Angaben über die beabsichtigte Vertiefungsrichtung, das gewählte nichtmathematische Nebenfach und die noch zu belegenden sowie bereits belegte Lehrveranstaltungen enthält.

(2) Gemeinsame Zulassungsvoraussetzung für die Fachprüfungen b) – d) ist das Vorliegen einer vom Prüfungsausschuß bestätigten Erklärung des Kandidaten zur Wahl der Vertiefungsrichtung und des nichtmathematischen Nebenfaches mit Angabe der gewählten Prüfungsschwerpunkte zu den Prüfungen b), c) und d).

Zu den einzelnen Fachprüfungen sind folgende Vorleistungen zu erbringen:

- a) Allgemeine Mathematik      ein Übungsschein,  
   ein Seminarschein (zum Mathematischen Seminar)
- b) Angewandte Mathematik    vier Übungsscheine (in OR/MWR)
- c) Vertiefungsrichtung        ein Seminarschein  
   (zum Seminar der Vertiefungsrichtung)
- d) Informatik                    zwei Übungsscheine

Die geforderten Übungsscheine sind jeweils zu solchen Lehrveranstaltungen zu erbringen, die nicht zu den gewählten Prüfungsschwerpunkten gehören.

Die Modalitäten zum Erwerb der Seminar- und Übungsscheine werden von den Lehrenden festgelegt und zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

Im nichtmathematischen Nebenfach ist aus den restlichen 7 SWS Lehrveranstaltungen, die nicht durch prüfungsrelevante Studienleistungen erfaßt sind, ein Übungsschein oder Testat zu erbringen.

(3) Bei der Berechnung der Gesamtnote über die Diplomprüfung werden die einzelnen Fachnoten und die Note der Diplomarbeit entsprechend der im Absatz 1 angegebenen Wichtung berücksichtigt.

(4) § 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 mathematisches Problem selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Zulassung zur Diplomarbeit muß schriftlich beim Prüfungsamt beantragt werden. Die Erfüllung aller 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 der 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 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.

(6) Bei der Abgabe der Diplomarbeit hat der Kandidat schriftlich zu versichern, daß er seine Arbeit selbständig verfaßt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat.

## § 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. Die Dauer des Bewertungsverfahrens soll vier Wochen nicht übersteigen. Erster 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 einer der Prüfer die Note „nicht ausreichend“ gegeben hat, und der andere 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.

## § 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 den vorgeschriebenen Fächern einer Prüfung unterziehen (Zusatzfächer). 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. 5 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 die Vertiefungsrichtung sowie – auf Antrag des Kandidaten – das Ergebnis der Prüfung in höchstens zwei 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 Dekans 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 Dekan und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Bergakademie Freiberg versehen.

## **IV. S c h l u ß b e s t i m m u n g e n**

### **§ 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**  
**Übergangsregelungen**

- (1) Diese Diplomprüfungsordnung gilt für die ab Wintersemester 1996 im Studiengang Angewandte Mathematik immatrikulierten Studenten.
- (2) Studenten, die das Studium vor Inkrafttreten dieser Diplomprüfungsordnung im Studiengang Mathematik begonnen haben und als nichtmathematisches Nebenfach Wirtschaftswissenschaften wählen, können die Diplom-Vorprüfung bzw. die Diplomprüfung entweder nach dieser oder der zuvor geltenden Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Mathematik ablegen. Das Votum für diese Diplomprüfungsordnung muß mit der Meldung zur ersten Prüfung der Diplom-Vorprüfung bzw. Diplomprüfung nach Inkrafttreten dieser Diplomprüfungsordnung abgegeben werden.
- (3) Die bisherige Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Mathematik tritt neun Semester nach Inkrafttreten der vorliegenden Diplomprüfungsordnung außer Kraft. Absatz 2 bleibt dabei unberührt.

**§ 31**  
**Inkrafttreten**

Diese Diplomprüfungsordnung tritt am 1. Oktober 1996 in Kraft. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie zu veröffentlichen.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik und Informatik vom 02.04.1996 und des Senats vom 25.06.1996 (B 7/30) sowie der Genehmigung des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst vom 05.08.1996 – Aktenzeichen 2-7831.11/172.

Freiberg, den 20. August 1996

Prof. Dr. D. Stoyan  
Rektor

**Studienordnung  
für den Studiengang**

**Angewandte Mathematik**

**der Technischen Universität  
Bergakademie Freiberg**

**vom 20. August 1996**

Aufgrund von § 29 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 Mathematik folgende Studienordnung:

## Inhaltsverzeichnis

§ 1 Geltungsbereich und Zweck . . . . .	24
§ 2 Mathematikstudium an der TU Bergakademie Freiberg . . . . .	24
§ 3 Studienvoraussetzungen . . . . .	25
§ 4 Studienbeginn und Regelstudienzeit . . . . .	25
§ 5 Ziele der Ausbildung und Einsatzmöglichkeiten . . . . .	25
§ 6 Studienberatung . . . . .	27
§ 7 Ausbildung und Lehrinhalte in Mathematik und Informatik im Grundstudium	27
§ 8 Ausbildung und Lehrinhalte in Mathematik und Informatik im Hauptstudium	29
§ 9 Ausbildung im nichtmathematischen Nebenfach . . . . .	31
§ 10 Schlußbestimmungen . . . . .	31
Anlage 1	
Regelstudienplan für das Grundstudium . . . . .	32
Anlage 2	
Regelstudienplan für das Hauptstudium . . . . .	32
Anlage 3	
Beispiel eines Regelstudienplanes gemäß § 9 für das nichtmathematische Nebenfach Wirtschaftswissenschaften . . . . .	33
Anlage 4	
Beispiele für Regelstudienpläne gemäß § 9 für das nichtmathematische Nebenfach Ökologie (Geoökologie, Umwelt-Engineering, Angewandte Naturwissenschaft) . . . . .	34
Anlage 5	
Beispiel eines Regelstudienplanes gemäß § 9 für das nichtmathematische Nebenfach Kommunikationstechnologien . . . . .	36

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 Mathematik 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

### **Mathematikstudium an der TU Bergakademie Freiberg**

Seit der Gründung der Bergakademie vor über zweihundert Jahren gehört – neben dem theoretischen Anspruch – die Anwendungsorientiertheit der hier tätigen Mathematiker ebenso zur bewährten Tradition wie die ausgeprägte Bereitschaft der Naturwissenschaftler, Ingenieure und Wirtschaftsfachleute, die Mathematik in das eigene Fachgebiet zu integrieren.

Dieses in Freiberg historisch gewachsene ganzheitliche Element der Mathematik will der Studiengang Angewandte Mathematik einerseits bewahren und andererseits durch einen deutlichen Anteil Informatik bereichern, aus der Erkenntnis, daß die Kommunikation zwischen Mathematikern und Ingenieuren, Naturwissenschaftlern, Wirtschaftsfachleuten ohne Informatik heute und zukünftig nicht denkbar ist.

Im Studiengang Angewandte Mathematik sind 108 SWS für die mathematischen Fächer, 29 SWS für Informatik und 27 SWS für das nichtmathematische Nebenfach vorgesehen.

Das integrative Element kommt deutlich im Hauptstudium zum Ausdruck. Die dort vorhandenen drei Vertiefungsrichtungen

Operations Research,  
Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen,  
Mathematische Methoden der Informatik

korrespondieren in der Regel in dieser Reihenfolge den nichtmathematischen Nebenfächern

Wirtschaftswissenschaften,  
Ökologie,  
Kommunikationstechnologien.

Dabei bezeichnet das Nebenfach Ökologie insbesondere Lehrinhalte der Studiengänge Geoökologie, Umwelt-Engineering und Angewandte Naturwissenschaft.

So ergibt sich eine Orientierung des Studienganges Angewandte Mathematik auf mathematische Teildisziplinen, für deren Anwendung in der Praxis zunehmend Bedarf vorhanden ist und die zugleich den sich entwickelnden neuen Profillinien der TU Bergakademie adäquat sind.

### § 3

#### **Studienvoraussetzungen**

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

Nicht zugelassen wird, wer eine Diplom-Vorprüfung oder Diplomprüfung an einer wissenschaftlichen Hochschule in einem mathematischen Studiengang endgültig nicht bestanden hat.

### § 4

#### **Studienbeginn und Regelstudienzeit**

Die Aufnahme zum Studium erfolgt in der Regel jeweils zum Wintersemester.

Das Studium gliedert sich in das Grundstudium und in das Hauptstudium. Der Studienplan (Anlagen) sieht vor, daß das Grundstudium nach vier Semestern mit der Diplom-Vorprüfung und das Hauptstudium nach weiteren fünf Semestern mit der Diplomprüfung, einschließlich der Diplomarbeit, abgeschlossen wird. Die Regelstudienzeit beträgt somit neun Semester.

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

### § 5

#### **Ziele der Ausbildung und Einsatzmöglichkeiten**

Das Diplom des universitären Studienganges Angewandte Mathematik ist der berufsqualifizierende Abschluß des Studiums. Es bestätigt gleichzeitig die Befähigung zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit und hebt sich im Niveau deutlich von Abschlüssen anwendungsorientierter mathematischer Studiengänge an Fachhochschulen ab. Das breite Einsatzspektrum eines Diplom-Mathematikers dieses Studienganges verlangt einen flexiblen Absolventen, der sich die Spezifika seines Berufseinsatzes in Kooperation mit Vertretern anderer Fachgebiete aneignen kann und darüberhinaus in der Lage ist, an der Lösung neuer und immer komplexer werdender Aufgabenstellungen der Praxis innovativ mitzuwirken.

Ziel der Ausbildung ist zunächst die Vermittlung eines soliden und hinreichend breiten mathematischen Grundwissens und mathematischer Methoden, die verbunden ist mit einer gründlichen und praktikablen Ausbildung im Fach Informatik. Im Rahmen der Vertiefungsrichtungen werden die Studenten während des Hauptstudiums in einem mathematischen Teilgebiet mit Ergebnissen aktueller Forschung konfrontiert, die zugleich die Basis zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit in der Diplomphase bilden.

Die Diplomarbeit dient zum einen dem Nachweis, daß der Student sich in seinem Studium die mathematische Denk- und Arbeitsweise angeeignet hat und die präzise Fachsprache der Mathematik beherrscht. Zugleich hat sie die Funktion eines Trainings unter Anleitung für den künftigen Berufseinsatz, indem ein Projekt wissenschaftlich bearbeitet wird. Hierfür sind in der Regel die im Studium erworbenen Fähigkeiten zur Abstraktion, zur Ausnutzung vorhandener Ergebnisse zu deren Weiterentwicklung oder Anwendung, zur Analyse von Sachverhalten hinsichtlich immanenter mathematisch beschreibbarer Struktur und anschließender Modellbildung, gegebenenfalls bis hin zur numerischen Lösung erforderlich.

Besondere Bedeutung wird einer das gesamte Studium durchziehenden Ausbildung in einem nichtmathematischen Nebenfach (Anlagen 3, 4, 5) zugemessen. Sie erfolgt in Vorbereitung auf die künftige interdisziplinäre Arbeit in der Praxis und erhöht zugleich Berufseignung und -chancen für den Absolventen.

Die Aneignung erforderlicher Fremdsprachen-Kenntnisse obliegt der Eigenverantwortung der Studierenden.

Einsatzmöglichkeiten für Absolventen des Studienganges bestehen in den Bereichen:

Industrie- und Wirtschaftsunternehmen:

Entwicklung mathematischer Modelle und deren Anwendung, Bearbeitung von Optimierungsproblemen, Einsatz numerischer und statistischer Methoden und deren Kontrolle, Simulation komplexer Sachverhalte, Datenverarbeitungsorientierte Graphiksysteme, Problemreduktion, Beratungstätigkeit

Datenverarbeitung und Telekommunikation in der Informationsgesellschaft:

Entwicklung von Software für rechnergestützte Anwendungslösungen, Einsatz von Datenbanken, Informationssystemen und Standardsystemen in Wirtschaft und Management, Einführung neuer Kommunikations- und Informationssysteme, Einsatz in Rechenzentren, Multimedia-Anwendungen und Mediengestaltung

Banken, Versicherungen und Dienstleistungsbereich:

Betriebsstatistik, Marktforschung, Geschäftspläne, Entwicklung und Bewertung Kryptographischer Systeme, finanzmathematische Beratung

Forschung und Lehre an Universitäten, Fachhochschulen und Forschungsinstituten.

## **§ 6** **Studienberatung**

Neben einer allgemeinen Studienberatung, die vom Dezernat Studienangelegenheiten durchgeführt wird, wird eine fachspezifische Studienberatung für den Studiengang Angewandte Mathematik angeboten. Sie beinhaltet Beratung über Studienvoraussetzungen, Studienablauf, Prüfungsangelegenheiten, Hochschulwechsel, Studienaufenthalte im Ausland und Berufseinstiegsmöglichkeiten.

Studentische Vertreter der Fakultät für Mathematik und Informatik führen zu Beginn des Wintersemesters ebenfalls eine Studienberatung durch. Zu Beginn eines jeden Wintersemesters werden für Studierende im ersten Semester Orientierungsveranstaltungen angeboten.

## § 7

### **Ausbildung und Lehrinhalte in Mathematik und Informatik im Grundstudium**

Das Grundstudium (Anlage 1) besteht aus 82 SWS, wovon die 70 SWS für Mathematik und Informatik durch Pflichtveranstaltungen abgedeckt sind.

#### **Inhalt der Lehrveranstaltungen**

##### **Analysis:**

Folgen und Reihen reeller und komplexer Zahlen, Stetigkeit und Grenzwerte von Funktionen, Funktionenfolgen und Funktionenreihen, Differentiation und Integration von Funktionen einer und mehrerer Veränderlicher, Integralsätze, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Maß- und Integrationstheorie, Metrische Räume, Hilberträume, Operatorgleichungen.

##### **Lineare Algebra:**

Elemente der Mengenlehre und klassischer algebraischer Strukturen, Matrizen und Determinanten, Vektorräume und lineare Abbildungen, Lineare Gleichungssysteme, Skalarprodukte und Orientierung, Bilinearformen und Normalformen von Matrizen, Eigenwerttheorie, affine und euklidische Geometrie.

##### **Stochastik:**

Klassischer und Kolmogorowscher Wahrscheinlichkeitsbegriff, elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung, Verteilungen von Zufallsgrößen und -vektoren und deren Charakteristika, Regression, bedingte Erwartungen, Grenzwertsätze, Punkt- und Konfidenzschätzungen, Signifikanztests, nichtparametrische Statistik, stochastische Simulationsmethoden.

##### **Optimierung:**

Konvexe Mengen, konvexe Polyeder, lineare Optimierungsaufgaben, Simplexmethode, Satz von Farkas und Dualität, dualer Simplexalgorithmus, Matrixspiele. Nichtlineare Optimierungsaufgaben, Kuhn-Tucker-Theorie, Lagrange-Dualität, konvexe Optimierung, quadratische Optimierung und lineare Komplementaritätsprobleme, konkave Optimierung.

##### **Numerik:**

Modellierung und Simulation, Fehleranalyse, lineare Gleichungssysteme, algebraische Eigenwertprobleme, Interpolation und Approximation, Quadratur, nichtlineare Gleichungen und Gleichungssysteme, lineare und nichtlineare Ausgleichsprobleme.

##### **Informatik:**

Mathematische Grundlagen der Informatik, Aufbau und Wirkungsweise von Computersystemen, Betriebssysteme, Algorithmen und Datenstrukturen, Programmiersprachen, Programmieretechniken, Standardsoftware, Informations- und Kommunikationsdienste.

**§ 8**  
**Ausbildung und Lehrinhalte in Mathematik und Informatik im  
Hauptstudium**

Das Hauptstudium (Anlage 2) besteht aus 82 SWS, wobei die 67 SWS in Mathematik und Informatik durch Wahlpflichtveranstaltungen realisiert werden. Das Wahlpflichtangebot wird so gestaltet, daß die für das Studium erforderliche Mindestanzahl von SWS erreicht aber nicht mehr als verdoppelt wird.

Für alle Studierenden verbindlich ist eine Ausbildung in

Allgemeine Mathematik von	14 SWS
Angewandte Mathematik von	24 SWS
davon	
Operations Research	12 SWS
Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen	12 SWS
Vertiefungsrichtung	14 SWS
Informatik	15 SWS .

In der Regel gilt für die Zuordnung der Lehrinhalte zu mathematischen Fächern bei

Allgemeine Mathematik: Diskrete Mathematik, Analysis  
im Verhältnis 1 : 1

Operations Research: Optimierung, Stochastik, Analysis,  
Diskrete Mathematik  
im Verhältnis 3 : 3 : 1 : 1

Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen:  
Analysis, Numerik, Stochastik  
im Verhältnis 3 : 3 : 2 .

Als Vertiefungsrichtungen werden angeboten:

Operations Research und  
Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen  
(als Fortsetzung entsprechender Lehrveranstaltungen zur Angewandten  
Mathematik gemäß obiger Darstellung) sowie  
Mathematische Methoden der Informatik,

jeweils mit dem Ziel, die Diplomierfähigkeit zu erreichen.

Für die Lehrinhalte im Fach Informatik gilt in der Regel die Zuordnung

Kommunikation, Programmierung, Datenbanken,  
weitere Teilgebiete (Freiräume)  
im Verhältnis 1 : 1 : 1 : 2 .

## **Erläuterungen zu den Vertiefungsrichtungen und zur Informatik**

### **Operations Research:**

Operations Research ist eine interdisziplinäre Wissenschaft. Ein wesentliches Anliegen des Operations Research ist die Entwicklung mathematischer Modelle komplexer Probleme, mit denen die Ergebnisse alternativer Entscheidungen, Strategien und Steuerungsmaßnahmen vorhergesagt und verglichen werden können.

Zum Aufgabenfeld eines im Operations Research tätigen Mathematikers gehören die Schaffung und Untersuchung von Modellstrukturen, die Entwicklung entsprechender Verfahren zur Suche bestmöglicher Lösungen, ihre Anpassung an Bedürfnisse der Anwender und ihre Umsetzung in die Praxis.

### **Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen :**

Die Vertiefungsrichtung Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen steht im Spannungsfeld Mathematik – Anwendung – Informatik: Die realitätsnahe Modellierung von Anwendungsproblemen aus Technik und Wirtschaft erfordert komplexe Modellszenarien, die sich nur noch unter Einsatz numerischer Näherungsalgorithmen oder stochastischer Methoden auf modernen Rechenanlagen behandeln lassen. Ohne Simulation, also Experimente am mathematischen Modell – als Fortsetzung der klassischen Experimente am realen Untersuchungsobjekt, sind wissenschaftlicher Fortschritt und industrielle Entwicklung nicht mehr denkbar.

### **Mathematische Methoden der Informatik:**

Die mathematische Formalisierung der Logik und diskreter Prozesse war eine Voraussetzung für die Entwicklung der Informatik, in deren Verlauf weitere mathematische Theorien und Methoden entstanden, die zu den Grundlagen der modernen Informatik gehören oder zu unmittelbaren Anwendungen in der Informatik führten.

Zusammen mit den Lehrinhalten des verbindlichen Informatik-Anteils und des nichtmathematischen Nebenfaches Kommunikationstechnologien besteht damit für die Studierenden des Studienganges Angewandte Mathematik die Möglichkeit, neben der Mathematik-Ausbildung umfassende Informatik-Kenntnisse sowohl bezüglich der theoretischen Grundlagen als auch hinsichtlich der Anwendungen zu erlangen.

### **Informatik:**

Aufbauend auf den Grundlagen der Informatik werden Kenntnisse und Fertigkeiten zur praktischen und angewandten Informatik vermittelt, insbesondere zu den Gebieten der Rechnernetze, Kommunikations- und Informationsdienste, der Datenbanken und Wissensverarbeitung, Computergraphik und zur Methodologie der Softwareentwicklung.

Zur Realisierung des Hauptstudiums wird jeweils vor dessen Beginn ein Wahlpflicht-Angebot in den Blöcken Allgemeine Mathematik, Operations Research, Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen, in den Vertiefungsrichtungen und im Fach Informatik erstellt, einschließlich der Zuordnung der Vorlesungen zu den genannten Fachkomplexen. Außerdem legt die Studienkommission vor jedem Semester ein kommentiertes Vorlesungsverzeichnis vor.

**§ 9**

**Ausbildung im nichtmathematischen Nebenfach**

Dafür sind im Studium 27 SWS vorgesehen. Die Ausbildung erfolgt in der Regel in einem der Gebiete

Wirtschaftswissenschaften,  
Ökologie, d.h. Geoökologie oder Umwelt-Engineering oder  
Angewandte Naturwissenschaft,  
Kommunikationstechnologien,

das vom Studenten frei wählbar ist.

Die Anlagen 3, 4, 5 enthalten Empfehlungen für ausgewählte Regelstudienpläne zu einigen Profillinien der TU Bergakademie, die in Zusammenarbeit mit Vertretern der einschlägigen Fachgebiete erstellt wurden. Der Regelstundenwert von 27 SWS wird dabei bis zu 10 % überschritten. Andere, individuell gewählte Nebenfachausbildungen sind bei Zustimmung des Prüfungsausschusses möglich.

**§ 10**

**Schlußbestimmungen**

Diese Studienordnung tritt zusammen mit der Diplomprüfungsordnung am 1. Oktober 1996 in Kraft. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie zu veröffentlichen.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik und Informatik vom 14.05.1996 und des Senats vom 25.06.1996 (B 8/30). Diese Studienordnung wurde dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst mit dem Schreiben vom 15.07.96 angezeigt.

Freiberg, den 20. August 1996

Prof. Dr. D. Stoyan  
Rektor

**Anlage 1**

**Regelstudienplan für das Grundstudium**

<b>Grundstudium</b>	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
Analysis	4/2	4/2	4/2	2/1
Lineare Algebra	4/2	4/2		
Numerik			4/2	
Praktikum wissenschaftliches Rechnen				1/2
Optimierung			2/1	2/1
Stochastik				4/2
Mathematisches Seminar				0/2
Informatik Informatik-Praktikum	4/2	4/2	0/2	
Nichtmathematisches Nebenfach	12			

Angaben in Semesterwochenstunden (SWS) Vorlesungen/Übungen.

**Anlage 2**

**Regelstudienplan für das Hauptstudium**

<b>Hauptstudium</b>	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Allgemeine Mathematik	4/2	4/2		
Mathematisches Seminar		0/2		
Operations Research	2/1	2/1	2/1	2/1
Modellierung und wissenschaftliches Rechnen	2/1	2/1	2/1	2/1
Vertiefungsrichtung			4/2	4/2
Seminar Vertiefungsrichtung				0/2
Informatik	4/2	4/2	2/1	
Nichtmathematisches Nebenfach	15			

Angaben in Semesterwochenstunden (SWS) Vorlesungen/Übungen.

**Anlage 3**

**Beispiel eines Regelstudienplanes gemäß § 9 für das nichtmathematische  
Nebenfach Wirtschaftswissenschaften**

<b>Grundstudium</b> (Wirtschaftswissenschaften)	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	2/0			
Grundlagen des Marketing	2/0			
Produktion und Beschaffung <b>oder</b> Finanzbuchführung		2/1		
Anlagenwirtschaft <b>oder</b> Kostenrechnung			2/1	
Investition und Finanzierung <b>oder</b> Bilanzierung				2/1

Angaben in Semesterwochenstunden (SWS) Vorlesungen/Übungen.

Die folgenden Teilgebiete aus dem Studiengang Betriebswirtschaftslehre werden als Fortsetzung des nichtmathematischen Nebenfaches Wirtschaftswissenschaften im Hauptstudium empfohlen:

- Bankbetriebslehre
- Controlling
- Informationswirtschaft
- Marketing
- Volkswirtschaftslehre

<b>Hauptstudium</b> (Bankbetriebslehre)	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Finanzmanagement	2/1			
Bankbetriebslehre I	2/0			
Bankbetriebslehre II		2/2		
Seminar zur Bankbetriebslehre und Unternehmensfinanzierung			0/2	
Wertpapieranalyse und Kapitalmarkttheorie				2/2

Angaben in Semesterwochenstunden (SWS) Vorlesungen/Übungen.

**Anlage 4**

**Beispiele für Regelstudienpläne gemäß § 9 für das nichtmathematische  
Nebenfach Ökologie  
(Geoökologie, Umwelt-Engineering, Angewandte Naturwissenschaft)**

<b>Grundstudium</b> (Geoökologie)	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
Grundkurs Physik/Chemie (Auswahl) Wärme- und Stoffübertragung I Grundlagen der Hydrologie Einführung Bodenkunde	4/0	4/0	3/1	1/0 * 2/0 *
<b>Hauptstudium</b> (Geoökologie)	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Fernerkundung Einführung in die Geoökologie Räumliche Statistik Modelle für Prozesse im Boden Modelle für Prozesse im Grundwasser	2/1 2/0	2/1 **	2/0 2/0	2/0 2/0

Angaben in Semesterwochenstunden (SWS) Vorlesungen/Übungen.

<b>Grundstudium</b> (Umwelt-Engineering)	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
Grundkurs Physik/Chemie (Auswahl) Strömungsmechanik I	4/0	4/0	3/1	
<b>Hauptstudium</b> (Umwelt-Engineering)	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Strömungsmechanik II Einführung in die Umwelttechnik Wärme- und Stoffübertragung I Projektierung von Wärmeübertragern Mechanische Maschinen und Anlagen der Umwelttechnik	2/0 2/0		3/1	2/1 3/1

Angaben in Semesterwochenstunden (SWS) Vorlesungen/Übungen.

\* fakultativ

\*\* Übung fakultativ

<b>Grundstudium</b> (Angewandte Naturwissenschaft)	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
Grundkurs Physik/Chemie I, II <b>(A)</b> Ergänzungskurs Physik/Chemie I <b>oder</b> <b>(B)</b> Ergänzungskurs Physik/Chemie II	6/0	4/0	0/0/3	0/0/3
<b>Hauptstudium (A)</b> (Angewandte Naturwissenschaft)	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Modellierung natürlicher Prozesse/ Optimierungsstrategien Quantentheorie Signale und Informationen Halbleiter und Halbleiterbauelemente Angewandte Thermodynamik	2/0  2/2	2/0	2/0  2/1/1	
<b>Hauptstudium (B)</b> (Angewandte Naturwissenschaft)	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Modellierung natürlicher Prozesse/ Optimierungsstrategien Biologie I Biologie II Angewandte Thermodynamik	2/0  2/0	2/0	2/0	
<b>(B<sub>1</sub>)</b> chemische und biologische Synthese-Prinzipien Mikrobiologie Angewandte Biologie/Umweltschutz <b>oder</b> <b>(B<sub>2</sub>)</b> Signale und Informationen Quantentheorie		2/0  2/0	2/0	2/2

**(A)** physikalisch orientierte Variante

**(B)** chemisch orientierte Variante

Angaben in Semesterwochenstunden (SWS) Vorlesungen/Übungen/Praktikum.

**Anlage 5**

**Beispiel eines Regelstudienplanes gemäß § 9 für das nichtmathematische  
Nebenfach Kommunikationstechnologien**

<b>Grundstudium</b> (Kommunikations- technologien)	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
Elektrotechnik Automatisierungstechnik Komplexe technische Systeme Kommunikationssysteme	2/1	2/1	2/1	2/1
<b>Hauptstudium</b> (Kommunikations- technologien)	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Spezielle Probleme der Kommunikationstechnologien <b>oder</b> Mensch-Maschine-Kommunikation  Verteilte Systeme <b>oder</b> Objektorientierter Entwurf  Mobile Computing <b>oder</b> Mediengestaltung  Modellierung und Simulation von Rechensystemen Management in Netzen <b>oder</b> Bildverarbeitung Bürokommunikation	2/1	2/1	2/1	2/1 2/1

Angaben in Semesterwochenstunden (SWS) Vorlesungen/Übungen.

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg

Redaktion: Dezernat 1  
Dr. Wagner  
Prof. Dr. Machner  
Dr. Wolter

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg  
Akademiestraße 6  
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg