

# **Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg**

**Nr. 12 vom 3. November 2005**

---



**Satzung zur Änderung der  
Prüfungsordnung**

**und**

**Satzung zur Änderung der  
Studienordnung**

**für den Diplomstudiengang**

**„Engineering & Computing“**

an den Fakultäten für

Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik  
Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie  
und  
Mathematik und Informatik

der Technischen Universität Bergakademie Freiberg

Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung 1

Satzung zur Änderung der Studienordnung 9

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg

Redaktion: Prof. Dr. Wolfgang Voigt, Prorektor Bildung

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg  
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg

**Satzung  
zur Änderung der Prüfungsordnung  
für den Diplomstudiengang „Engineering & Computing“**

**Vom 20. Oktober 2005**

Aufgrund von § 24 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 294) erlässt die Technische Universität Bergakademie Freiberg die folgende Änderungssatzung.

**Artikel 1  
Änderung der Prüfungsordnung**

Die Diplomprüfungsordnung für den Diplomstudiengang Engineering & Computing vom 1. Oktober 2000, bestätigt mit Erlass des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst vom 5. September 2000 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 9 vom 1. Oktober 2000) wird wie folgt geändert:

**1. zu § 11**

Der § 11 erhält folgende Fassung:

**„§ 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 elf Fachprüfungen (zehn im Pflichtbereich und eine im Wahlpflichtbereich):

- **Informatik**.....mit der Wichtung 4  
(Die Fachprüfung besteht aus sieben prüfungsrelevanten Studienleistungen gemäß § 14 Absatz 1. Ist die Fachprüfung nicht bestanden, so sind die Prüfungsleistungen, die mit nicht ausreichend bewertet worden sind, zu wiederholen.)
- **Grundkurs Höhere Mathematik I/II**.....mit der Wichtung 3  
(Die Fachprüfung besteht aus einer prüfungsrelevanten Studienleistung gemäß § 14 Absatz 1 zum Lehrgebiet Grundkurs Höhere Mathematik I nach dem 1. Semester und einer schriftlichen Prüfung gemäß § 12 nach dem 2. Semester. Die schriftliche Prüfung kann nur abgelegt werden, wenn der Kandidat die prüfungsrelevante Studienleistung nach dem 1. Semester bestanden hat. Die Fachnote errechnet sich aus der Note für die prüfungsrelevante Studienleistung mit der Wichtung 1 und der Note für die schriftliche Prüfung mit der Wichtung 2. Die Fachprüfung ist bestanden, wenn die Fachnote mindestens "ausreichend" (4,0) ist. Im Falle des Nichtbestehens der Fachprüfung ist nur die schriftliche Prüfung zu wiederholen.)

- **Grundlagen der Naturwissenschaften** .....mit der Wichtung 1  
(schriftliche Prüfung gemäß § 12 zum Lehrgebiet Experimentalphysik I/II nach dem 3. Semester, Zulassungsvoraussetzung: Übungsschein für das Praktikum)
  - **Werkstofftechnik** .....mit der Wichtung 1  
(Schriftliche Prüfung gemäß § 12 nach dem 2. Semester, Zulassungsvoraussetzung: Übungsschein für das Praktikum Werkstofftechnik.)
  - **Technische Mechanik I - IV** .....mit der Wichtung 2  
(Die Fachprüfung besteht aus einer prüfungsrelevanten Studienleistung gemäß § 14 Absatz 1 zu den Gebieten Statik und Festigkeitslehre 1 nach dem 2. Semester und einer schriftlichen Prüfung gemäß § 12 zu den Gebieten Festigkeitslehre 2 und Dynamik nach dem 4. Semester. Die schriftliche Prüfung kann nur absolviert werden, wenn der Kandidat die prüfungsrelevante Studienleistung bestanden hat. Die Fachprüfung ist bestanden, wenn sowohl das Ergebnis der schriftlichen Prüfung als auch die Fachnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist.)
  - **Konstruktion** .....mit der Wichtung 2  
(Die Fachprüfung besteht aus einer schriftlichen Prüfungsleistung gemäß § 12 nach dem 2. Semester zu den Lehrveranstaltungen „Einführung in die konstruktiven Grundlagen“ und „Konstruktion I (CAD)“, Zulassungsvoraussetzung: Übungsschein für die dazu gehörigen Übungen, und einer schriftlichen Prüfung gemäß § 12 zur Lehrveranstaltung „Maschinen- und Apparatelemente“, Zulassungsvoraussetzung: Übungsschein für die Übung. Die Fachprüfung ist bestanden, wenn die Fachnote mindestens "ausreichend" (4,0) ist. Ist die Fachprüfung nicht bestanden, so sind die Prüfungsleistungen, die mit nicht ausreichend bewertet worden sind, zu wiederholen.)
  - **Elektrotechnik** .....mit der Wichtung 1  
(schriftliche Prüfung gemäß § 12 nach dem 2. Semester)
  - **Strömungsmechanik I** .....mit der Wichtung 1  
(schriftliche Prüfung gemäß § 12 nach dem 4. Semester)
  - **Technische Thermodynamik I** .....mit der Wichtung 1  
(schriftliche Prüfung gemäß § 12 nach dem 3. Semester)
  - **Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre** .....mit der Wichtung 1  
(schriftliche Prüfung gemäß § 12 nach dem 4. Semester)
  - **Studienrichtungsorientierendes Wahlpflichtfach** .....mit der Wichtung 1
  - **Automation und Maschinen**  
(Schriftliche Prüfungsleistung „Elektrische Maschinen und Antriebe“ gemäß § 12 nach dem 4. Semester; Zulassungsvoraussetzung: Übungsschein zu den Praktika Elektrotechnik und Elektrische Maschinen, Testat „Untersuchung von Schadensfällen“)  
oder
  - **Grundlagen der Ingenieurinformatik**  
(Die Fachprüfung besteht aus zwei prüfungsrelevanten Studienleistungen gemäß § 14 Absatz 1 zu den Gebieten „Numerische Mathematik II“ und „Differentialgleichungen“. Bei der Ermittlung der Fachnote sind die prüfungsrelevanten Studienleistungen gleich gewichtet. Ist die Fachprüfung nicht bestanden, so sind die Teilleistungen, die mit nicht ausreichend bewertet wurden, zu wiederholen.)  
oder
-

- **Grundlagen des Process-Computing**

(Die Fachprüfung besteht aus zwei prüfungsrelevanten Studienleistungen gemäß § 14 Absatz 1 zu den Gebieten „Organische Chemie“ und „Physikalische Chemie“. Bei der Ermittlung der Fachnote ist die prüfungsrelevante Studienleistung „Physikalische Chemie“ doppelt gewichtet. Ist die Fachprüfung nicht bestanden, so sind die Teilleistungen, die mit nicht ausreichend bewertet wurden, zu wiederholen.)

oder

- **Grundlagen Werkstoff-Engineering**

(Schriftliche Prüfungsleistung gemäß § 12 nach dem 4. Semester.)

(3) Für die Zulassung zur letzten Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung sind folgende Leistungen nachzuweisen:

- der Nachweis über die Ableistung des sechswöchigen Grundpraktikums (gemäß geltender "Praktikumsordnung der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik")
- Testat im Fach Statistik für Ingenieure
- Testat im Fach Numerische Mathematik
- Testat im Fach Allgemeine und Anorganische Chemie
- Testat im Fach Einführung in das Öffentliche Recht

(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.“

## **2. zu § 12**

In § 12 wird folgender Absatz angefügt:

„(4) Die Dauer der Klausurarbeit darf 90 Minuten nicht unter- und 240 Minuten nicht überschreiten.“

## **3. zu § 13**

Es wird folgender Absatz 5 neu eingefügt:

„(5) Mündliche Prüfungsleistungen werden mit einer Dauer von mindestens 30 Minuten und höchstens 60 Minuten abgelegt.“

Der bisherige Absatz 5 wird Absatz 6.

#### 4. zu § 19

§ 19 erhält folgende Fassung:

### „§ 19 Umfang und Art der Diplomprüfung

(1) Die Diplomprüfung besteht aus den Fachprüfungen, der Studienarbeit, dem Großen Beleg, der Projektarbeit und der Diplomarbeit. Gegenstand der Fachprüfungen sind die Stoffgebiete der den Prüfungsfächern nach Maßgabe der Studienordnung zugeordneten Lehrveranstaltungen.

(2) Die Diplomprüfung beinhaltet:

a) vier für alle Studienrichtungen gemeinsame Fachprüfungen:

- **Informatik I** ..... mit der Wichtung 2  
(Die Fachprüfung besteht aus vier prüfungsrelevanten Studienleistungen gemäß § 14 Absatz 1. Die Fachprüfung ist bestanden, wenn die Fachnote mindestens "ausreichend" (4,0) ist. Ist die Fachprüfung nicht bestanden, so sind die Prüfungsleistungen, die mit „nicht ausreichend“ bewertet worden sind, zu wiederholen.)
- **Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik** ..... mit der Wichtung 2  
(Die Fachprüfung besteht aus einer schriftlichen Prüfung gemäß § 12 mit der Wichtung 1 zum Lehrgebiet „Messtechnik“, Zulassungsvoraussetzung: Übungsschein zum Praktikum Messtechnik, und einer schriftlichen Prüfungsleistung gemäß § 12 mit der Wichtung 2 zu den Lehrgebieten „Grundlagen der Regelungstechnik“ und „Steuerungstechnik“, Zulassungsvoraussetzung: Übungsschein zum Praktikum Automatisierungstechnik Die Fachprüfung ist bestanden, wenn die Fachnote mindestens "ausreichend" (4,0) ist. Ist die Fachprüfung nicht bestanden, so sind die Prüfungsleistungen, die mit nicht ausreichend bewertet worden sind, zu wiederholen.)
- **Technisches und naturwissenschaftliches Wahlpflichtfach** ..... mit der Wichtung 1  
(Das Wahlpflichtfach muss einem Äquivalent von 4 SWS entsprechen. Art und Ausgestaltung der Prüfung richtet sich nach den Festlegungen zu dem gewählten Fach. Sie ist nach dem 9. Semester abzulegen. Besteht die Fachprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so werden die Noten der Prüfungsleistungen bei der Ermittlung der Fachnote entsprechend des zugrundeliegenden Semesterwochenstundenumfangs gewichtet.)
- **Nichttechnisches Wahlpflichtfach** ..... mit der Wichtung 1  
(Das Wahlpflichtfach muss einem Äquivalent von 4 SWS entsprechen. Art und Ausgestaltung der Prüfung richtet sich nach den Festlegungen zu dem gewählten Fach. Sie ist nach dem 9. Semester abzulegen. Besteht die Fachprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so werden die Noten der Prüfungsleistungen bei der Ermittlung der Fachnote entsprechend des zugrundeliegenden Semesterwochenstundenumfangs gewichtet.)

b) studienrichtungsspezifische Fachprüfungen:

Zulassungsvoraussetzung für die studienrichtungsspezifischen Fachprüfungen ist eine Erklärung des Kandidaten zur gewählten Studienrichtung.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Es kann auch eine individuell gestaltete technische Studienrichtung aus dem Fächerkanon der an der TU Bergakademie Freiberg eingerichteten ingenieurwissenschaftlichen Fächer zusammengestellt werden. In diesem Fall ist im Ergebnis einer Studienberatung der vom Prüfungsausschuss genehmigte Studien- und Prüfungsplan vorzulegen.

### Studienrichtung Automation/Mechatronik

- **Mechanik und Konstruktion** ..... mit der Wichtung 3  
(eine mündliche Prüfungsleistung gemäß § 13 und drei schriftliche Prüfungsleistungen gemäß § 12 zu den angegebenen Lehrgebieten nach dem 5. bzw. 6. Semester gemäß Studienablaufplan. Die Fachprüfung ist bestanden, wenn die Fachnote mindestens "ausreichend" (4,0) ist. Ist die Fachprüfung nicht bestanden, so sind die Prüfungsleistungen, die mit nicht ausreichend bewertet worden sind, zu wiederholen.)
- **Mechatronik** ..... mit der Wichtung 4  
(prüfungsrelevante Studienleistungen gemäß 14 Absatz 1 zu den Lehrgebieten „Informationstechnik“ nach dem 6. Semester und „Sensorik“ nach dem 9. Semester, eine schriftliche Prüfungsleistung gemäß § 12 nach dem 6. Semester und vier mündliche Prüfungsleistungen gemäß § 13 zu den angegebenen Lehrgebieten nach dem 8. bzw. 9. Semester gemäß Studienablaufplan. Die Fachprüfung ist bestanden, wenn die Fachnote mindestens "ausreichend" (4,0) ist. Ist die Fachprüfung nicht bestanden, so sind die Prüfungsleistungen, die mit nicht ausreichend bewertet worden sind, zu wiederholen.)
- **Automation** ..... mit der Wichtung 4  
(zwei prüfungsrelevante Studienleistungen gemäß 14 Absatz 1 zu den Lehrgebieten „Messsysteme“ und „Elektronik“, fünf mündliche Prüfungen gemäß § 13 zu den angegebenen Lehrgebieten nach dem 5., 8. bzw. 9. Semester gemäß Studienablaufplan, Zulassungsvoraussetzung für die mündliche Prüfung „Robotik“: Übungsschein Praktikum Automation). Die Fachprüfung ist bestanden, wenn die Fachnote mindestens "ausreichend" (4,0) ist. Ist die Fachprüfung nicht bestanden, so sind die Prüfungsleistungen, die mit nicht ausreichend bewertet worden sind, zu wiederholen.)

### Studienrichtung Ingenieurinformatik

- **Informatik II** ..... mit der Wichtung 4  
(Die Fachprüfung besteht aus sieben prüfungsrelevanten Studienleistungen gemäß 14 Absatz 1. Die Fachprüfung ist bestanden, wenn die Fachnote mindestens "ausreichend" (4,0) ist. Ist die Fachprüfung nicht bestanden, so sind die Prüfungsleistungen, die mit nicht ausreichend bewertet worden sind, zu wiederholen. Zulassungsvoraussetzung für die letzte prüfungsrelevante Studienleistung: Übungsschein zum Seminar Ingenieurinformatik)
- **Modellierung und wissenschaftliches Rechnen** ..... mit der Wichtung 3  
(Mündliche Prüfung gemäß § 13 über Lehrveranstaltungen gemäß Fächerkatalog im Umfang von mindestens 12 SWS nach dem 9. Semester. Zulassungsvoraussetzung: Testate zu den Lehrveranstaltungen, die nicht Gegenstand der mündlichen Prüfung sind.)
- **Mathematische Vertiefung** ..... mit der Wichtung 2  
(Mündliche Prüfung gemäß § 13 über Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 9 SWS nach dem 9. Semester, Zulassungsvoraussetzung: Testat über die Lehrveranstaltung, die nicht Gegenstand der mündlichen Prüfung ist.)

### Studienrichtung Maschinen und Anlagen

- **Antriebe** ..... mit der Wichtung 1  
(schriftlich Prüfung zum Lehrgebiet „Elektrische und hydraulische Antriebe“ gemäß § 12 nach dem 6. Semester, mündliche Prüfung zum Lehrgebiet „Antriebssysteme“ gemäß § 13 nach dem 9. Semester. Bei der Ermittlung der Fachnote sind die Prüfungsleistungen gleich gewichtet. Ist die Fachprüfung nicht bestanden, so sind die Prüfungsleistungen, die mit nicht ausreichend bewertet worden sind, zu wiederholen)

- **Wärme- und Stoffübertragung I**.....mit der Wichtung 1  
(schriftliche Prüfung gemäß § 12 nach dem 9. Semester, Zulassungsvoraussetzung: Übungsschein für das Praktikum)
- **Strömungsmechanik II**.....mit der Wichtung 2  
(schriftliche Prüfung gemäß § 12 nach dem 9. Semester)
- **Dynamik**.....mit der Wichtung 2  
(schriftliche Prüfung gemäß § 12 zum Lehrgebiet „Maschinendynamik I/II“ und mündliche Prüfungsleistung gemäß § 13 zum Lehrgebiet „Mehrkörperdynamik“ nach dem 6. Semester). Die Fachprüfung ist bestanden, wenn die Fachnote mindestens "ausreichend" (4,0) ist. Ist die Fachprüfung nicht bestanden, so sind die Prüfungsleistungen, die mit nicht ausreichend bewertet worden sind, zu wiederholen.)
- **Fertigen**.....mit der Wichtung 1  
(schriftliche Prüfung gemäß § 12 nach dem 5. Semester, Übungsschein für das Praktikum Fertigen)
- **Maschinen- und Apparatekonstruktion**.....mit der Wichtung 2  
(Die Fachprüfung besteht aus einer schriftlichen Prüfungsleistung gemäß § 12 nach dem 5. Semester, Zulassungsvoraussetzung: Übungsschein CAD, einer mündlichen Prüfungsleistung gemäß § 13 nach dem 8. Semester und zwei schriftlichen Prüfungsleistungen nach dem 9. Semester. Bei der Ermittlung der Fachnote sind die Prüfungsleistungen gleich gewichtet. Ist die Fachprüfung nicht bestanden, so sind die Prüfungsleistungen, die mit nicht ausreichend bewertet worden sind, zu wiederholen.)
- **Wahlpflichtfach**.....mit der Wichtung 2  
(Die Prüfungsleistungen sind gemäß der in der Studienordnung Maschinenbau in der jeweils geltenden Fassung angegebenen Modalitäten zu erbringen)

### Studienrichtung Werkstoff-Engineering

- **Theorie und Modellierung metallurgischer Prozesse**.....mit der Wichtung 2  
(Die Fachprüfung besteht aus zwei schriftlichen Prüfungsleistungen gemäß § 12 nach dem 5. bzw. 6. Semester. Bei der Ermittlung der Fachnote sind beide Prüfungsleistungen gleich gewichtet. Ist die Fachprüfung nicht bestanden, so sind die Prüfungsleistungen, die mit nicht ausreichend bewertet worden sind, zu wiederholen.)
- **Metallische Werkstoffe**.....mit der Wichtung 2  
(Die Fachprüfung besteht aus einer schriftlichen Prüfungsleistung gemäß § 12 zum Gebiet „Eisenwerkstoffe I/II“ nach dem 6. Semester und einer mündlichen Prüfungsleistung gemäß § 13 zum Gebiet „NE-Metalle“ nach dem 6. Semester. Bei der Ermittlung der Fachnote ist die schriftliche Prüfungsleistung doppelt gewichtet. Ist die Fachprüfung nicht bestanden, so sind die Prüfungsleistungen, die mit nicht ausreichend bewertet worden sind, zu wiederholen.)
- **Modellierung und wissenschaftliches Rechnen**.....mit der Wichtung 3  
(Mündliche Prüfung gemäß § 13 über Lehrveranstaltungen gemäß Fächerkatalog im Umfang von mindestens 12 SWS nach dem 9. Semester. Zulassungsvoraussetzung: Testat zu der Lehrveranstaltung, die nicht Gegenstand der mündlichen Prüfung ist.)
- **Studienrichtungsbezogenes Wahlpflichtfach**.....mit der Wichtung 3  
(Die Fachprüfung besteht aus mehreren Prüfungsleistungen. Mündliche Prüfungsleistungen gemäß § 13, schriftliche Prüfungsleistungen gemäß § 12. Es sind Prüfungsleistungen im Äquivalent von mindestens 15 SWS zu erbringen. Lehrveranstaltungen, die

nicht Gegenstand von Prüfungsleistungen gemäß § 12 oder § 13 sind, sind durch Testate nachzuweisen. Bei der Ermittlung der Fachnote sind die einzelnen Prüfungsleistungen entsprechend der in der Studienordnung zugeordneten Semesterwochenstundenzahl gewichtet. Die Fachprüfung ist bestanden, wenn die Fachnote mindestens 4,0 ist. Dabei können nur mit „nicht ausreichend“ bewertete Prüfungsleistungen im Äquivalent von höchstens 4 SWS durch andere Prüfungsleistungen ausgeglichen werden. Ist die Fachprüfung nicht bestanden (Notendurchschnitt schlechter als 4,0 bzw. Prüfungsleistungen im Äquivalent von mehr als 4 SWS wurden mit „nicht ausreichend“ bewertet) so sind die mit „nicht ausreichend“ bewerteten Prüfungsleistungen zu wiederholen.)

- Testat Einführung in die Anorganisch – Nichtmetallischen Werkstoffe

### Studienrichtung Process Computing

- **Wärme- und Stoffübertragung I** ..... mit der Wichtung 1  
(schriftliche Prüfung gemäß § 12 nach dem 5. Semester, Zulassungsvoraussetzung: Übungsschein für das Praktikum)
- **Strömungsmechanik II** ..... mit der Wichtung 1  
(schriftliche Prüfung gemäß § 12 nach dem 5. Semester)
- **Verfahrenstechnik** ..... mit der Wichtung 3  
(Die Fachprüfung besteht aus vier schriftlichen Prüfungsleistungen gemäß § 12. Bei der Ermittlung der Fachnote sind die schriftlichen Prüfungsleistungen gleich gewichtet. Ist die Fachprüfung nicht bestanden, so sind die Prüfungsleistungen, die mit nicht ausreichend bewertet worden sind zu wiederholen.)
- **Verfahrenstechnisches Computing** ..... mit der Wichtung 3  
(Die Fachprüfung besteht aus vier prüfungsrelevanten Studienleistungen gemäß § 14 Abs. 1 in den Lehrveranstaltungen „Thermodynamische Stoffdaten“ und „Simulation von Anlagensystemen“ nach dem 6. Semester, „Numerische Methoden der Thermofluidodynamik I“ nach dem 5. Semester und „Numerische Methoden der Thermofluidodynamik II“ nach dem 8. Semester und einer schriftlichen Prüfungsleistung gemäß § 12 zum Gebiet „Anlagen- und Prozessmodellierung I/II“ nach dem 9. Semester. Bei der Ermittlung der Fachnote ist die schriftliche Prüfungsleistung doppelt gewichtet. Ist die Fachprüfung nicht bestanden, so sind die Prüfungsleistungen, die mit nicht ausreichend bewertet worden sind zu wiederholen.)
- **Studienrichtungsbezogenes Wahlpflichtfach** ..... der der Wichtung 3  
(Es sind Prüfungsleistungen gemäß § 12 und § 13 im Äquivalent von mindestens 15 SWS zu erbringen. Lehrveranstaltungen, die nicht Gegenstand dieser Prüfungsleistungen sind, sind durch Testate nachzuweisen. Bei der Ermittlung der Fachnote sind die einzelnen Prüfungsleistungen entsprechend der in der Studienordnung Verfahrenstechnik – in der jeweils gültigen Fassung – zugeordneten Semesterwochenstundenzahl gewichtet. Die Fachprüfung ist bestanden, wenn die Fachnote mindestens 4,0 ist. Dabei können nur mit „nicht ausreichend“ bewertete Prüfungsleistung im Äquivalent von höchstens 5 SWS durch andere Prüfungsleistungen ausgeglichen werden. Ist die Fachprüfung nicht bestanden (Notendurchschnitt schlechter als 4,0 bzw. Prüfungsleistungen im Äquivalent von mehr als 5 SWS wurden mit „nicht ausreichend“ bewertet) so sind die mit „nicht ausreichend“ bewerteten Prüfungsleistungen zu wiederholen.)

c) drei prüfungsrelevante Studienleistungen gemäß § 14

- **Studienarbeit** gemäß § 14 Abs. 4 ..... mit der Wichtung 1

- **Großer Beleg** gemäß § 14 Abs. 5 .....mit der Wichtung 3
- **Projektarbeit** gemäß § 14 Abs. 6 .....mit der Wichtung 2
- d) Diplomarbeit
- **Diplomarbeit** gemäß § 20 .....mit der Wichtung 5

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

(4) § 11 Abs. 5 gilt entsprechend.“

## **5. zu § 20**

§ 20 Absatz 2 erhält folgende Fassung:

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

- in der Regel bestandene Fachprüfungen der Diplomprüfung,
- erfolgreich erbrachte prüfungsrelevante Studienleistungen (Studienarbeit, Großer Beleg, Projektarbeit),
- Nachweis des 20-wöchigen Praktikums
- Teilnahmebestätigung für die Fachexkursion in 5 Unternehmen

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

## **Artikel 2 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Bergakademie Freiberg in Kraft.

(2) Studierende der Matrikel 2000 und 2001 schließen das Studium nach der Studienordnung für den Diplomstudiengang Engineering & Computing vom 1. Oktober 2000 ab.

Ausgefertigt aufgrund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Bergakademie Freiberg B 23/9 vom 26. April 2005 sowie der Genehmigung dieser Änderungssatzung durch das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst vom 29. August 2005, Aktenzeichen 3-7831-11/207-3.

Freiberg, den 20. Oktober 2005

gez.:  
Prof. Dr.-Ing. Georg Unland  
Rektor

**Satzung  
zur Änderung der Studienordnung  
für den Diplomstudiengang „Engineering & Computing“**

**Vom 20. Oktober 2005**

Aufgrund von § 21 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 294) erlässt die Technische Universität Bergakademie Freiberg die folgende Änderungssatzung:

**Artikel 1  
Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Diplomstudiengang Engineering & Computing vom 1. Oktober 2000, bestätigt mit Erlass des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst vom 5. September 2000 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 9 vom 1. Oktober 2000) wird wie folgt geändert:

**1. Zu § 2**

§ 2 erhält folgende Fassung:

**„§ 2**

**Beschreibung des Faches**

Der Studiengang Engineering & Computing an der TU Bergakademie Freiberg verbindet die Informatik mit den klassischen ingenieurwissenschaftlichen Bereichen des Maschinenbaus und der Automatisierungstechnik, der Verfahrens- und Energietechnik und der Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie. Das Studienangebot soll der weitgehenden Durchdringung dieser ingenieurwissenschaftlichen Bereiche mit Methoden der Informationstechnik Rechnung tragen. In Produkte und Prozessabläufe werden zunehmend informationsverarbeitende Komponenten eingebaut. Rechner werden in allen Zweigen der Wirtschaft und Technik zur Automatisierung, Organisation und Integration verstärkt eingesetzt. Bei der Entwicklung von Produkten und Prozessen werden zunehmend informationsverarbeitungsgestützte Methoden für die Auslegung, Simulation und Optimierung benötigt. Die Entwicklung und Anwendung solcher anwendungsbezogener Softwarekomponenten ist ein wesentliches Arbeitsfeld der Absolventen dieses Studienganges. Innerhalb des Studienganges Engineering & Computing können folgende Studienrichtungen gewählt werden:

- Automation/Mechatronik
- Ingenieurinformatik
- Maschinen und Anlagen
- Werkstoff-Engineering
- Process Computing

Der Studiengang ist offen für weitere Studienrichtungen aus dem Fächerkanon der o. g. Bereiche.“

**2. Zu § 4**

§ 4 Absatz 1 erhält folgende Fassung:

„(1) Das Studium im Diplomstudiengang Engineering & Computing ist zum Wintersemester aufzunehmen.“

**3. Zu § 5**

§ 5 Satz 7 (vierter Textabsatz) wird gestrichen.

**4. Zu den Anlagen**

Die Anlagen 1 und 2 erhalten die als Anlage beigefügte neue Fassung.

**Artikel 2  
In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen**

1. Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Bergakademie Freiberg in Kraft.

2. Studierende der Matrikel 2000 und 2001 schließen das Studium nach der Studienordnung für den Diplomstudiengang Engineering & Computing vom 1. Oktober 2000 ab.

Ausgefertigt aufgrund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Bergakademie Freiberg B 23/9 vom 26. April 2005 sowie der Genehmigung dieser Änderungssatzung durch das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst vom 29. August 2005, Aktenzeichen 3-7831-11/207-3.

Freiberg, den 20. Oktober 2005

gez.:  
Prof. Dr.-Ing. Georg Unland  
Rektor

**Anlage 1: Studienablaufplan für das Grundstudium EC**

Prüfungsfach / Fach – Lehrveranstaltung	SWS	1. Sem. V/Ü/P [SWS]	2. Sem. V/Ü/P [SWS]	3. Sem. V/Ü/P [SWS]	4. Sem. V/Ü/P [SWS]	LN
<b>Informatik</b>						
<b>Informatik</b> Softwareentwicklung - Algorithmen und Datenstrukturen - Prozedurale Programmierung - Objektorientierte Programmierung - Softwaretechnologie - Programmierung interaktiver Systeme - Softwareprojekt Informationstechnologie - Datenbanksysteme	<b>20</b>	2/1/0 2/1/0	2/1/0 2/1/0	2/1/0	0/2/0 2/1/0	<b>FP (4)</b> Pr Pr Pr Pr Pr Pr Pr
<b>Mathematik</b>						
<b>Grundkurs Höhere Mathematik I/II</b> - Grundkurs Höhere Mathematik I - Grundkurs Höhere Mathematik II - Statistik für Ingenieure - Numerische Mathematik I	<b>13</b>	5/2/0	4/2/0	2/1/0 2/1/0		<b>FP (3)</b> Pr K T T
<b>Naturwissenschaft und Werkstofftechnik</b>						
<b>Grundlagen der Naturwissenschaften</b> - Experimentalphysik I/II - Physikalisches Praktikum - Allgemeine und Anorganische Chemie	<b>8</b>	2/0/0	2/0/0	0/0/1		<b>FP (1)</b> K ÜS T
<b>Werkstofftechnik</b> Werkstofftechnik I/II - Praktikum Werkstofftechnik	<b>6</b>	3/0/0	2/0/0 0/0/1			<b>FP (1)</b> K ÜS
<b>Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen</b>						
<b>Technische Mechanik I -IV</b> - Technischen Mechanik I - Technischen Mechanik II - Technischen Mechanik III - Technischen Mechanik IV	<b>16</b>	2/2/0	2/2/0	2/2/0	2/2/0	<b>FP (2)</b> Pr K

Prüfungsfach / <b>Fach</b> – Lehrveranstaltung	SWS	1. Sem. V/Ü/P [SWS]	2. Sem. V/Ü/P [SWS]	3. Sem. V/Ü/P [SWS]	4. Sem. V/Ü/P [SWS]	LN
<b>Konstruktion</b> - Einf. in die konstruktiven Grundlagen - Konstruktion I (CAD) - Maschinen- und Apparateelemente	<b>8</b>	1/1/0	1/1/0	2/2/0		<b>FP (2)</b> ÜS, K ÜS, K
<b>Elektrotechnik</b> - Grundlagen der Elektrotechnik	<b>3</b>		2/1/0			<b>FP (1)</b> K
<b>Strömungsmechanik I</b>	<b>4</b>				3/1/0	<b>FP (1)</b> K
<b>Technische Thermodynamik I</b>	<b>4</b>			2/2/0		<b>FP (1)</b> K
<b>Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen</b>						
<b>Grdl. der Betriebswirtschaftslehre</b> Grdl. der Betriebswirtschaftslehre I/II	<b>4</b>			2/0/0	1/1/0	<b>FP (1)</b> K
Einführung in das öffentliche Recht	3				2/1/0	T
Summe Pflichtbereich	<b>95</b>	20/7/0	17/8/1	14/9/1	10/8/0	
<b>Studienrichtungsorientierendes Wahlpflichtfach</b> (ein Fach ist komplett zu belegen)						
<b>Automation und Maschinen</b> - Praktikum Elektrotechnik - Elektrische Maschinen und Antriebe - Praktikum Elektrische Maschinen Untersuchung von Schadensfällen	<b>6</b>			0/0/2 1/0/0	0/0/1 1/1/0	<b>FP (1)</b> ÜS K ÜS T
<b>Grundlagen der Ingenieurinformatik</b> - Numerische Mathematik II - Differentialgleichungen	<b>6</b>			2/1/0	2/1/0	<b>FP (1)</b> Pr Pr
<b>Grundlagen des Process Computing</b> - Grundlagen Organische Chemie - Physikalische Chemie	<b>6</b>			2/0/0	2/1/1	<b>FP (1)</b> Pr Pr
<b>Grundlagen Werkstoff- Engineering</b> - Grundlagen der Werkstofftechnologie	<b>6</b>				6/0/0	<b>FP (1)</b>
<b>Summe SWS</b>	<b>101</b>					
Grundpraktikum						T

**Anlage 2: Studienablaufplan für das Hauptstudium**

<b>Prüfungsfach / Fach</b> - Lehrveranstaltung	<b>SWS</b>	<b>5. Sem.</b> <b>V/Ü/P</b> <b>[SWS]</b>	<b>6. Sem.</b> <b>V/Ü/P</b> <b>[SWS]</b>	<b>8. Sem.</b> <b>V/Ü/P</b> <b>[SWS]</b>	<b>9. Sem.</b> <b>V/Ü/P</b> <b>[SWS]</b>	<b>LN</b>
<b>Informatik I</b>	<b>12</b>					<b>FP (2)</b>
Technische Informatik						
- Rechnerarchitektur		2/1/0				Pr
- Kommunikationssysteme			2/1/0			Pr
Informationsdienste						
- Verteilte Software		2/1/0				Pr
- Verteilte Systeme			2/1/0			Pr
<b>Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik</b>	<b>9</b>					<b>FP (2)</b>
- Messtechnik		2/0/0				K
- Praktikum Messtechnik		0/0/1				ÜS
- Grundlagen der Regelungstechnik		2/0/0				
- Steuerungstechnik			2/0/0			K
- Praktikum Automatisierungstechnik			0/0/2			ÜS
Techn. und naturwiss. Wahlpflichtfach	<b>4</b>			2/0/0	2/0/0	<b>FP (1)</b>
Nichttechnisches Wahlpflichtfach	<b>4</b>			2/0/0	2/0/0	<b>FP (1)</b>
<b>Summe gemeinsamer Teil</b>	<b>29</b>	8/2/1	6/2/2	4/0/0	4/0/0	
<b>Studienarbeit</b>						<b>FP (1)</b>
<b>Großer Beleg</b>						<b>FP (3)</b>
<b>Projektarbeit</b>						<b>FP (2)</b>

<b>Studienrichtung Automation/Mechatronik</b>						
<b>Prüfungsfach / Fach</b> - Lehrveranstaltung	<b>SWS</b>	<b>5. Sem.</b> <b>V/Ü/P</b> <b>[SWS]</b>	<b>6. Sem.</b> <b>V/Ü/P</b> <b>[SWS]</b>	<b>8. Sem.</b> <b>V/Ü/P</b> <b>[SWS]</b>	<b>9. Sem.</b> <b>V/Ü/P</b> <b>[SWS]</b>	<b>LN</b>
<b>Mechanik und Konstruktion</b> - Maschinendynamik I/II - Numerische Methoden der Mechanik - CAD für MB - Mehrkörperdynamik	<b>15</b>	2/1/0 2/1/0 2/1/0	2/1/0  2/1/0			<b>FP (3)</b> K K K M
<b>Mechatronik</b> - Aktoren - Steuerungs- und Regelungstheorie I - Steuerungs- und Regelungstheorie II - Sensorik - Elektrische und hydraulische Antriebe - Feldbussysteme - Informationstechnik	<b>18</b>			2/0/1 2/1/0	2/1/0 1/1/0	<b>FP (4)</b> M M M Pr K M Pr
<b>Automation</b> - Antriebssysteme - Messsysteme - Mikrokontrollertechnik - Elektronik - Mathematische Methoden der Automatisierungstechnik - Fabrikautomatisierung - Robotik - Praktikum Automation	<b>20</b>		2/0/0 1/1/0	1/1/0 2/1/0	2/0/0 2/1/0 2/1/0 0/0/3	<b>FP (4)</b> M Pr M Pr M M M ÜS
	<b>82</b>	17/6/1	14/5/2	11/3/1	14/5/3	

<b>Studienrichtung Ingenieurinformatik</b>						
<b>Prüfungsfach / Fach</b> - Lehrveranstaltung	SWS	5. Sem. V/Ü/P [SWS]	6. Sem. V/Ü/P [SWS]	8. Sem. V/Ü/P [SWS]	9. Sem. V/Ü/P [SWS]	LN
<b>Informatik II<sup>1</sup></b>	<b>23</b>					<b>FP (4)</b>
Multimediale Systeme						
- Multimedia		2/1/0				Pr
- Signaltheorie				2/1/0		Pr
Verteilte Anwendungen						
- Informationssysteme		2/1/0				Pr
- Diskrete Simulation			2/1/0			Pr
- Expertensysteme			2/1/0			Pr
- Rechnernetze					2/1/0	Pr
- Künstliche Intelligenz					2/1/0	Pr
Seminar Ingenieurinformatik				0/2/0		ÜS
<b>Modellierung und wissenschaftliches Rechnen<sup>2</sup></b>	<b>18</b>					<b>FP (3)</b>
<b>Mathematische Vertiefung<sup>2</sup></b>	<b>12</b>					<b>FP (2)</b>
	<b>82</b>	16/6/1	18/6/2	15/6/2	8/2/0	

<sup>1</sup> Die Belegung dieser Lehrveranstaltungen in einer anderen Abfolge bzw. von anderen Lehrveranstaltungen des Fachgebietes ist nach Studienberatung möglich.

<sup>2</sup> Nach einer Fachstudienberatung zu Beginn des Hauptstudiums sind aus dem Lehrangebot der Fakultät 1 insgesamt 18 SWS zum Fach Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen und insgesamt 12 SWS zum Fach Mathematische Vertiefung zu belegen. Zum Fach Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen gehören u.a. die Lehrveranstaltungen: Numerische Behandlung mathematischer Modelle, Geometrische Modellierung und graphische Systeme, FEM I, Praktikum Wissenschaftliches Rechnen, Parallel Computing, Statistical Computing, Diskrete Simulation. Zum Fach Mathematische Vertiefung gehören u.a. die Lehrveranstaltungen: Diskrete Mathematik, Signaltheorie, Algorithmische Graphentheorie I und II, Anfangs- und Randwertaufgaben. Das aktuelle Lehrangebot für jeweils zweieinhalb Jahre wird vor Beginn jedes Wintersemesters bekannt gegeben.

<b>Studienrichtung Maschinen und Anlagen</b>						
<b>Prüfungsfach / Fach</b> - Lehrveranstaltung	SWS	5. Sem. V/Ü/P [SWS]	6. Sem. V/Ü/P [SWS]	8. Sem. V/Ü/P [SWS]	9. Sem. V/Ü/P [SWS]	LN
<b>Antriebe</b> - Elektr. und hydraulische Antriebe - Antriebssysteme	<b>5</b>		2/1/0		2/0/0	<b>FP (1)</b> K M
<b>Wärme- und Stoffübertragung I</b> Wärme- und Stoffübertragung I Praktikum Wärme- und Stoffübertragung I	<b>6</b>	3/2/0 0/0/1				<b>FP (1)</b> K ÜS
<b>Strömungsmechanik II</b>	<b>3</b>				2/1/0	<b>FP (1)</b>
<b>Dynamik</b> Maschinendynamik I/II Mehrkörperdynamik	<b>9</b>	2/1/0	2/1/0 2/1/0			<b>FP (2)</b> K M
<b>Fertigen</b> - Praktikum Fertigen	<b>6</b>	4/1/0	0/0/1			<b>FP (1)</b> ÜS
<b>Maschinen- u. Apparatekonstruktion</b> CAD für MB Numerische Methoden der Mechanik Tragfähigkeit und Lebensdauer von Konstruktionen Projektierung von Wärmeübertragern	<b>12</b>	2/1/0		2/1/0	2/1/0 2/1/0	<b>FP (2)</b> K, ÜS K K M
<b>Wahlpflichtfach</b> (12 SWS aus einem Vertiefungsfach des Studienganges Maschinenbau)	<b>12</b>		3/1/0	4/2/0	2/0/0	<b>FP (2)</b>
	<b>82</b>	19/7/2	15/6/3	10/3/0	14/3/0	

<b>Studienrichtung Werkstoff-Engineering</b>						
<b>Prüfungsfach / Fach</b> - Lehrveranstaltung	<b>SWS</b>	<b>5. Sem.</b> <b>V/Ü/P</b> <b>[SWS]</b>	<b>6. Sem.</b> <b>V/Ü/P</b> <b>[SWS]</b>	<b>8. Sem.</b> <b>V/Ü/P</b> <b>[SWS]</b>	<b>9. Sem.</b> <b>V/Ü/P</b> <b>[SWS]</b>	<b>LN</b>
<b>Theorie und Modellierung metallurgischer Prozesse</b> Theorie metallurgischer Prozesse Modellierung metallurgischer Prozesse	<b>6</b>	2/1/0	2/1/0			<b>FP (2)</b> K K
<b>Metallische Werkstoffe</b> Eisenwerkstoffe I/II NE-Metalle	<b>8</b>	2/1/0	2/1/0 2/0/0			<b>FP (2)</b> K M
Einführung in die Anorganisch-Nichtmetallische Werkstoffe	2	2/0/0				T
<b>Modellierung und wissenschaftliches Rechnen<sup>1</sup></b>	<b>15</b>					<b>FP (3)</b>
<b>Studienrichtungsbezogenes Wahlpflichtfach<sup>2</sup></b>	<b>22</b>	2/1/0	2/1/0	4/2/2	6/2/0	<b>FP (3)</b> T
	<b>82</b>	18/6/1	20/6/2	11/2/4	10/2/0	

<sup>1</sup> Nach einer Fachstudienberatung zu Beginn des Hauptstudiums sind aus dem Lehrangebot der Fakultät 1 insgesamt 15 SWS zum Fach Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen zu belegen. Zum Fach Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen gehören u.a. die Lehrveranstaltungen: Numerische Behandlung mathematischer Modelle, Geometrische Modellierung und graphische Systeme, FEM I, Praktikum Wissenschaftliches Rechnen, Parallel Computing, Statistical Computing, Diskrete Simulation. Das aktuelle Lehrangebot für jeweils zweieinhalb Jahre wird vor Beginn jedes Wintersemesters bekannt gegeben.

<sup>2</sup> Nach einer Fachstudienberatung sind aus dem Gesamtangebot der Studienrichtung Werkstoffherzeugung bzw. Werkstoffverarbeitung des Diplomstudienganges Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie insgesamt 22 SWS zu belegen. Davon sind mindestens 15 SWS über Prüfungsleistungen und die verbleibenden SWS über Testate nachzuweisen.

<b>Studienrichtung Process Computing</b>						
<b>Prüfungsfach / Fach</b> - Lehrveranstaltung	<b>SWS</b>	<b>5. Sem.</b> <b>V/Ü/P</b> <b>[SWS]</b>	<b>6. Sem.</b> <b>V/Ü/P</b> <b>[SWS]</b>	<b>8. Sem.</b> <b>V/Ü/P</b> <b>[SWS]</b>	<b>9. Sem.</b> <b>V/Ü/P</b> <b>[SWS]</b>	<b>LN</b>
<b>Wärme- und Stoffübertragung I</b> Wärme- und Stoffübertragung I Praktikum Wärme- und Stoffübertragung I	<b>6</b>	3/2/0 0/0/1				<b>FP (1)</b>  ÜS
<b>Strömungsmechanik II</b>	<b>3</b>	2/1/0				<b>FP (1)</b>
<b>Verfahrenstechnik</b> - Grundlagen der Umwelttechnik - Mechanische Verfahrenstechnik - Thermische Verfahrenstechnik - Grundlagen der Reaktionstechnik	<b>10</b>	2/0/0 2/1/0 2/1/0 1/1/0				<b>FP (3)</b> K K K K
<b>Verfahrenstechnisches Computing</b> - Thermodynamische Stoffdaten - Simulation von Anlagensystemen - Numerische Methoden der Thermofluidynamik I - Numerische Methoden der Thermofluidynamik II - Anlagen- und Prozessmodellierung I/II	<b>15</b>	2/1/0	1/1/0 1/2/0	1/1/0 1/2/0	1/1/0	<b>FP (3)</b> Pr Pr Pr Pr K
<b>studienrichtungsbezogenes Wahlpflichtfach<sup>1</sup></b>	<b>19</b>		4/2/0	4/2/2	4/1/0	<b>FP (3)</b> T
	<b>82</b>	22/9/2	12/7/2	10/5/2	9/2/0	

Legende: SWS Semesterwochenstunde  
V/Ü/P Vorlesungen/Übungen/Praktika (Angabe in SWS)  
FP (1) Fachprüfung (Wichtung)  
Pr Prüfungsrelevante Studienleistung gemäß § 14 Abs. 1 Prüfungsordnung  
K Schriftliche Prüfungsleistung gemäß § 12 Prüfungsordnung  
M Mündliche Prüfungsleistung gemäß § 13 Prüfungsordnung  
T Testat  
ÜS Übungsschein

<sup>1</sup> Nach einer Fachstudienberatung sind aus dem Gesamtangebot der Studienrichtungen des Diplomstudienganges Verfahrenstechnik insgesamt 19 SWS zu belegen. Davon sind 15 SWS über Prüfungsleistungen und 4 SWS über Testate nachzuweisen.