

# **Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg**

**Nr. 47 vom 27. Oktober 2017**

---



## **Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umwelt-Engineering**

Auf der Grundlage von § 13 Absatz 4 i. V. m. § 35 Absatz 1 Satz 2 und § 34 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg aufgrund seiner Beschlüsse vom 13. Juni 2017 und 22. September 2017 nach Genehmigung des Rektorates vom 19. September 2017 nachstehende

## **Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umwelt-Engineering**

beschlossen.

### **Artikel 1 Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umwelt-Engineering vom 19. Oktober 2015 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 26 vom 20. Oktober 2015) wird wie folgt geändert:

#### **1. Zu § 2**

§ 2 Absatz 1 Satz 7 wird wie folgt gefasst:

„Module werden wie folgt unterschieden:

1. Pflichtmodule (PM) sind vom Studierenden obligatorisch zu absolvieren.
2. Wahlpflichtmodule (WPM) sind Module, die in einem bestimmten Umfang aus einem festgelegten Angebot (Prüfungsplan) zu erbringen sind.
3. Freie Wahlmodule (FWM) sind Module, die in einem bestimmten Umfang aus dem gesamten Modulangebot der TU Bergakademie Freiberg oder einer kooperierenden Hochschule zu erbringen sind.“

#### **2. Zu § 18**

§ 18 Absatz 2 wird wie folgt gefasst:

„(2) Ein Wahlpflicht- bzw. freies Wahlmodul gilt grundsätzlich als gewählt, sobald der Studierende die Modulprüfung erstmals vollständig abgelegt hat. Diese Wahl kann innerhalb der Regelstudienzeit durch schriftliche Erklärung gegenüber dem Studierendenbüro widerrufen werden. Außerhalb der Regelstudienzeit gilt die zeitliche Reihenfolge der Prüfungstermine der Modulprüfungen (Erstversuch) als verbindliche Wahl. Ein Wechsel nach Ablauf der Regelstudienzeit bedarf der Zustimmung des Prüfungsausschusses. Legt der Studierende mehr Wahlpflicht- bzw. freie Wahlmodule ab als für die Auffüllung des vorgesehenen LP-Volumens erforderlich ist, entscheidet, wenn nicht eine Erklärung im Sinne von Satz 2 oder die Zustimmung nach Satz 4 dieses Absatzes vorliegt, die zeitliche Reihenfolge der Modulprüfungen (Erstversuch) über die Qualifizierung als Wahlpflicht- bzw. freies Wahlmodul. Überschießende LP können nur als Zusatzmodul abgerechnet werden.“

### **3. Zur Anlage 1 Prüfungsplan des Bachelorstudienganges Umwelt-Engineering:**

Die Anlage Prüfungsplan des Bachelorstudienganges Umwelt-Engineering erhält die aus der Anlage zu dieser Satzung ersichtliche Fassung.

#### **Artikel 2 Inkrafttreten und Geltungsbereich**

(1) Diese Änderungssatzung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft. Sie gilt vorbehaltlich der Absätze 2 und 3 für Studierende, die nach der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umwelt-Engineering vom 19. Oktober 2015 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 26 vom 20. Oktober 2015) oder nach der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umwelt-Engineering vom 13. Oktober 2009 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 43, Heft 1 vom 14. Oktober 2009), zuletzt geändert durch Satzung vom 6. Januar 2012 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 7 vom 9. Januar 2012), studieren bezüglich

1. aller Module, deren Lehrveranstaltungen im Wintersemester enden und deren Prüfungsleistungen sie ab dem Wintersemester 2017/18 erstmalig ablegen werden und
2. aller Module, deren Lehrveranstaltungen im Sommersemester enden und deren Prüfungsleistungen sie ab dem Sommersemester 2018 erstmalig ablegen werden.

(2) Studierende, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Umwelt-Engineering vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung aufgenommen haben und das Modul „Umwelkosten und Rechnungswesen“ noch nicht absolviert haben, wählen stattdessen zusätzlich Freie Wahlmodule im Umfang von 3 Leistungspunkten.

(3) Studierende, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Umwelt-Engineering vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung aufgenommen haben und die Vertiefung B: Qualitäts- und Umweltmanagement gewählt haben, können ihr Studium nach der für sie gültigen Prüfungsordnung fortsetzen. Sie müssen die Modulprüfungen der Vertiefung B: Qualitäts- und Umweltmanagement spätestens bis zum 30. September 2018 abgelegt haben. Ein Anspruch auf die Durchführung von Wiederholungsprüfungen besteht darüber hinaus nach Maßgabe der in der für sie gültigen Prüfungsordnung geregelten Fristen zur Wiederholung von Prüfungen.

(4) Maskuline Personenbezeichnungen in dieser Ordnung gelten gleichberechtigt für Personen femininen Geschlechts.

Freiberg, den 23. Oktober 2017

gez.  
Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht  
Rektor

**Anlage: Prüfungsplan**

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
<b>Pflichtmodul Fremdsprachen</b>				
Das Modul "Fachsprache Deutsch für Techniker" ist nur von Studierenden anstelle des Moduls "Einführung in die Fachsprache Englisch für Ingenieurwissenschaften (Umwelt-Engineering)" zu absolvieren, die die DSH-Prüfung ablegen mussten.				
Einführung in die Fachsprache Englisch für Ingenieurwissenschaften (Umwelt-Engineering)	KA (Im Sommersemester) PVL (Teilnahme am Unterricht (mind. 80 %) bzw. adäquate Leistung)	1 0		4
Fachsprache Deutsch für Techniker	KA (im WS) PVL (Erfolgreiche aktive Teilnahme an mind. 80 % d. Unterrichts)	1 0	Erfolgreich abgelegte DSH-Prüfung (mind. DSH-2) oder äquivalente Sprachkenntnisse (ggf. Einstufungstest)	4
<b>Pflichtmodule</b>				
Technische Mechanik	KA	1		9
Höhere Mathematik für Ingenieure 1	KA	1		9
Einführung in die Prinzipien der Biologie und Ökologie	KA PVL (Praktikum)	1 0		8
Physik für Ingenieure	KA PVL (Erfolgreicher Abschluss des Praktikums)	1 0		8
Einführung in die Prinzipien der Chemie	KA PVL (Erfolgreicher Abschluss des Praktikums und Bestehen der Testate)	1 0		6
Technisches Darstellen	KA PVL (Belege) PVL (Testat zum CAD-Programm) Das Modul wird nicht benotet.	0 0 0		3
Grundlagen der Werkstofftechnik	KA	1		4
Höhere Mathematik für Ingenieure 2	KA	1		7
Grundlagen der Physikalischen Chemie für Ingenieure	KA* AP* (Praktikum)	3 1		6
Einführung in die Elektrotechnik	KA	1		4

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Messtechnik	KA (Elektrische Messtechnik)	1		4
	KA (Strömungsmesstechnik)	1		
	PVL (Praktikaversuche)	0		
Statistik/Numerik für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge	KA* (Statistik)	1		7
	KA* (Numerik)	1		
Maschinen- und Apparateelemente	KA	1		5
	PVL (Konstruktionsbelege)	0		
	PVL (Testate)	0		
Technische Thermodynamik I	KA	1		4
Grundlagen der Reaktionstechnik	KA	1		4
Prozedurale Programmierung	KA	1		6
Technische Thermodynamik II	KA	1		4
Automatisierungssysteme	KA	1		4
Strömungsmechanik I	KA	1		5
Grundlagen der BWL	KA	1		6
Grundlagen der Mechanischen Verfahrenstechnik	KA	1		4
Studienarbeit Umwelt-Engineering	AP* (Schriftliche wissenschaftliche Arbeit (Abgabefrist 22 Wochen nach Ausgabe des Themas))	4		7
	AP* (Präsentation der Ergebnisse)	1		
Strömungsmechanik II	KA	1	Strömungsmechanik I	4
Umwelttechnik	KA	1		9
Wärme- und Stoffübertragung	KA	1		7
	PVL (Erfolgreicher Abschluss des Praktikum)	0		
Grundlagen der Thermischen Verfahrenstechnik	KA	1		4
Prozessmesstechnik und Datenanalyse	KA*	2		4
	AP (Vortrag)	1		
Energiewirtschaft	MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern)	1		4

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Bachelorarbeit Umwelt-Engineering mit Kolloquium	AP* (Bachelorarbeit (Schriftliche wissenschaftliche Ausarbeitung, Abgabefrist 22 Wochen nach Beginn des Fachpraktikums))	4	1. Zulassung zum Fachpraktikum 2. Erfolgreicher Abschluss aller übrigen Module des Bachelorstudien-ganges Umwelt-Engineering (2. gilt für die Zulassung zur AP Kolloquium)	12
	AP* (Kolloquium (Präsentation und mündliche Verteidigung der Arbeit))	1		
Fachpraktikum Umwelt-Engineering	AP (Positives Zeugnis des Betriebes)	0	- Abschluss aller Module des 1. bis 4. Fachsemesters - Abschluss des Moduls „Studienarbeit Umwelt-Engineering“ - Nachweis von 2 Fachexkursionen - Abschluss des Grundpraktikums - Antritt aller Modulprüfungen des 5. und 6. Fachsemesters (durch Ablegen eines Prüfungsversuchs von mindestens einer Prüfungsleistung pro Modul) - höchstens drei offene Prüfungsleistungen in noch nicht abgeschlossenen Modulen	17
<b>Vertiefungsfach**</b> Es ist ein Vertiefungsfach im Umfang von 15 LP zu belegen.				
<b>Vertiefungsfach**: A: Dezentrale Energiesysteme und Wärmeschutz</b>				
Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung	KA	1		4
Regenerierbare Energieträger	KA	1		3
	PVL (Teilnahme an mindestens einer Exkursion und die positive Bewertung der Praktika)	0		
Wind- und Wasserkraftanlagen/ Windenergienutzung	KA	1		4
Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien	MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern)	1		4
	PVL (Belege zu allen Übungsaufgaben)	0		
<b>Vertiefungsfach**: B:</b> Die Einschreibung in das Vertiefungsfach B wird vorübergehend ausgesetzt				

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
<b>Vertiefungsfach**:</b> C: <b>Umweltbiotechnologie</b>				
Umweltbioverfahrenstechnik	AP (Vortrag)	1		3
Umwelt- und Naturstofftechnik I	KA (Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe)	1		6
	KA (Thermische Abfallbehandlung)	1		
Grundlagen der Biochemie und Mikrobiologie	KA	1		6
	PVL (Praktikum einschließlich Protokolle)	0		
	PVL (Kurzprüfungen zu den Praktika)	0		
<b>Vertiefungsfach**:</b> D: <b>Recycling</b>				
Klassier- und Mischmaschinen	MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern)	1		5
	PVL (Absolvierung von mind. 90 % der Praktika und Übungen (Protokolle), davon 1 konstruktive Übung)	0		
Sortiermaschinen	MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern)	1		5
	PVL (mindestens 90 % der Praktika und Übungen erfolgreich absolviert (Protokolle), davon eine konstruktive Übung)	0		
Zerkleinerungsmaschinen für nicht-spröde Werkstoffe	KA	1		5
	PVL (Mindestens 90% der Übungen erfolgreich absolviert, davon eine konstruktive Übung)	0		
<b>Fachübergreifende und allgemeinbildende nichttechnische Wahlmodule***</b>				
Es sind Module im Umfang von 6 Leistungspunkten aus dem wirtschaftswissenschaftlichen Angebot der TU Bergakademie Freiberg oder einer kooperierenden Hochschule zu wählen. Die Art, die besonderen Zulassungsvoraussetzungen, die Gewichtung der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls Prüfungsvorleistungen, die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sowie die Art und der Umfang der Lehrveranstaltungen sind in den Studiendokumenten derjenigen Studiengänge geregelt, die das gewählte Modul zum definierten Bestandteil (nicht als Freies Wahlmodul) haben. Besonders werden empfohlen:				
Einführung in das Recht	KA	1		3
Einführung in das Deutsche und Europäische Umweltrecht	KA	1		3
Allgemeine Umweltgeschichte für Nebenhörer	MP	1		3
Projektmanagement für Nicht-Ökonomen	KA	1		3
Energie- und Rohstoffwirtschaft	KA	1		6

**Legende:**

MP = Mündliche Prüfungsleistung  
KA = Klausurarbeit  
AP = Alternative Prüfungsleistung  
PVL = Prüfungsvorleistung

- \* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet sein.
- \*\* Das Angebot der Vertiefungsmodule kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik geändert werden. Das geänderte Angebot an Vertiefungsmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.
- \*\*\* Darüber hinaus kann das Angebot an Freien Wahlmodulen auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik erweitert werden. Das erweiterte Angebot an Wahlpflichtmodulen und Freien Wahlmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.



Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg

Redaktion: Prorektor für Bildung

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg  
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg