

# **Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg**

**Nr. 48 vom 29. September 2025**

---



## **Prüfungs- und Studienordnung für den Teilstudiengang Umwelttechnik im Bachelorstudiengang Engineering**

Auf der Grundlage von § 14 Absatz 4 i.V.m. § 36 Absatz 1 Satz 2 und § 35 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), geändert durch Gesetz vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg aufgrund seiner Beschlüsse vom 12. August 2025 und 9. September 2025 nach Genehmigung des Rektorates vom 15. September 2025 nachstehende

**Prüfungsordnung für den Teilstudiengang Umwelttechnik im Bachelorstudien-  
gang Engineering an der TU Bergakademie Freiberg**

beschlossen.

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| <b>Inhaltsübersicht:</b> ..... | <b>§§</b> |
| Geltungsbereich.....           | 1         |
| Inkrafttreten.....             | 2         |

**Anlage: Ergänzender Prüfungsplan des Teilstudiengangs Umwelttechnik**

## **§ 1 Geltungsbereich**

(1) Diese Prüfungsordnung regelt auf der Grundlage des SächsHSG die ergänzenden Prüfungen des Teilstudiengangs Umwelttechnik im Bachelorstudiengang Engineering an der TU Bergakademie Freiberg.

(2) Sie gilt nur in Verbindung mit der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Engineering.

## **§ 2 Inkrafttreten**

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung für den Teilstudiengang Umwelttechnik im Bachelorstudiengang Engineering an der TU Bergakademie Freiberg vom 10. Juli 2020 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 35 vom 13. Juli 2020) vorbehaltlich des Absatzes 3 außer Kraft.

(3) Diese Ordnung gilt für die Studierenden, die ihr Studium ab Wintersemester 2025/2026 aufnehmen. Sie gilt auch für die Studierenden, die nach der Prüfungsordnung für den Teilstudiengang Umwelttechnik im Bachelorstudiengang Engineering an der TU Bergakademie Freiberg vom 10. Juli 2020 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 35 vom 13. Juli 2020), studieren, bezüglich

1. aller Module, deren Lehrveranstaltungen im Wintersemester enden und deren Prüfungsleistungen sie ab dem Wintersemester 2025/2026 erstmalig ablegen werden und
2. aller Module, deren Lehrveranstaltungen im Sommersemester enden und deren Prüfungsleistungen sie ab dem Sommersemester 2026 erstmalig ablegen werden.

(4) Maskuline Personenbezeichnungen in dieser Ordnung gelten gleichberechtigt für alle Personen ohne Ansehung der Geschlechtszugehörigkeit.

Freiberg, den 23. September 2025

gez.  
Prof. Dr. Jutta Emes  
Rektorin

## Anlage: Ergänzender Prüfungsplan des Teilstudiengangs (Faches) Umwelttechnik

| Modul   | Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung   | Gewichtung innerhalb des Moduls | Besondere Zulassungsvoraussetzungen | LP |
|---|--|---------------------------------|-------------------------------------|----|
| <b>Fach: Umwelttechnik</b>  |  |                                 |                                     |    |
| <b>Umwelttechnik: Schwerpunktmodule</b>   |  |                                 |                                     |    |
| Modellierung von Phasengleichgewichten und Gemischen für die Prozess-Simulation | KA<br>PVL (Praktikum)  | 1<br>0                          |                                     | 5  |
| Mechanische Verfahrenstechnik   | KA<br>PVL (Praktikum)  | 1<br>0                          |                                     | 8  |
| Energiewirtschaft   | MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern)   | 1                               |                                     | 4  |
| Einführung in die Prinzipien der Biologie und Ökologie                          | KA<br>PVL (Praktikum)  | 1<br>0                          |                                     | 8  |
| Einführung in die Organische Chemie für Nebenhörer                              | KA   | 1                               |                                     | 4  |
| Grundlagen der Biochemie und Mikrobiologie                                      | KA<br>PVL (Praktikum)  | 1<br>0                          |                                     | 6  |
| Thermische Verfahrenstechnik ohne Praktikum                                     | MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern)   | 1                               |                                     | 6  |
| Umweltverfahrenstechnik   | MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern)<br>PVL (Praktikum)  | 1<br>0                          |                                     | 8  |
| <b>Umwelttechnik: Wahlpflichtmodule**</b>                                       |  |                                 |                                     |    |
| Es sind Module im Umfang von 15 LP aus folgendem Angebot abzuschließen:         |  |                                 |                                     |    |
| Erneuerbare Energien und Wasserstoff  | MP/KA (Erneuerbare Energien und Wasserstoffwirtschaft; KA bei 10 und mehr Teilnehmern)<br>PVL (Praktika und Teilnahme an mindestens einer Exkursion) | 1<br>0                          |                                     | 5  |
| Fluidenergiemaschinen   | KA<br>PVL (Testat zu allen Versuchen des Praktikums)   | 1<br>0                          |                                     | 5  |

| Modul                                      | Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung   | Gewichtung innerhalb des Moduls | Besondere Zulassungsvoraussetzungen | LP |
|--|--|---------------------------------|-------------------------------------|----|
| Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung | KA   | 1                               |                                     | 5  |
| Klassier- und Mischmaschinen               | MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern)<br>PVL (Absolvierung von mind. 90% der Praktika und Übungen (Protokolle), davon 1 konstruktive Übung) | 1<br>0                          |                                     | 5  |
| Einführung in die Prozesssimulation        | MP/KA (KA bei 5 und mehr Teilnehmern)<br>PVL (Praktikum)   | 1<br>0                          |                                     | 5  |
| Abfallwirtschaft                           | MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern)   | 1                               |                                     | 5  |
| Energiespeicher                            | AP (Schriftliche Ausarbeitung und Vortrag)   | 1                               |                                     | 5  |

**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 an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

Auf der Grundlage von § 14 Absatz 4 i.V.m. § 37 Absatz 1 des Gesetzes die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 31. Mai 2023 (SächsGVBI. S. 329), geändert durch Gesetz vom 31. Januar 2024 (SächsGVBI. S. 83), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg aufgrund seiner Beschlüsse vom 12. August 2025 und 9. September 2025 nach Genehmigung des Rektorates vom 15. September 2025 nachstehende

**Studienordnung für den Teilstudiengang Umwelttechnik im Bachelorstudien-  
gang Engineering an der TU Bergakademie Freiberg**

beschlossen.

| <b>Inhaltsübersicht:</b>                                       | <b>§§</b> |
|--|-----------|
| Geltungsbereich.....   | 1         |
| Ziele des Teilstudienganges.....                               | 2         |
| Lehrangebot des Teilstudiengangs.....                          | 3         |
| Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Übergangsbestimmungen..... | 4         |

**Anlage: Ergänzender Studienplan des Teilstudiengangs Umwelttechnik**

## **§ 1 Geltungsbereich**

(1) Die vorliegende Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Engineering und der Prüfungsordnung für den Teilstudiengang Umwelttechnik an der TU Bergakademie Freiberg Ziel, Inhalt und Aufbau des Teilstudienganges Umwelttechnik und somit die Module des zu wählenden Fachs (§ 6 Absatz1 Nr. 2 der Studienordnung des Bachelorstudienganges Engineering).

(2) Sie gilt nur in Verbindung mit der Studienordnung des Bachelorstudienganges Engineering.

## **§ 2 Ziele des Teilstudiengangs**

(1) Die Absolventen verfügen über Kompetenzen zur Planung, Bearbeitung und Auswertung von umfassenden fachlichen Aufgaben- und Problemstellungen sowie zur eigenverantwortlichen Steuerung von Prozessen in Teilbereichen der Umwelttechnik. Sie sollen in breitem Umfang vertiefte Kenntnisse der mathematisch-naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Prinzipien der Umwelttechnik und deren interdisziplinären Erweiterungen und ein kritisches Bewusstsein auch über neueste Erkenntnisse ihrer Disziplin erwerben.

(2) Die Absolventen besitzen breites, integriertes Wissen und Verstehen der wissenschaftlichen Grundlagen des Fachs Umwelttechnik, was dem Stand der Fachliteratur entspricht, und zugleich einige vertiefte Wissensbestände auf dem aktuellen Stand der Forschung im Fach Umwelttechnik einschließt. Sie verfügen über kritisches Verständnis zu den wichtigsten Theorien und Prinzipien sowie über ein sehr breites Spektrum an Methoden ihres Fachs, so dass Sie ihr Wissen auch über die Disziplin hinaus vertiefen und komplexe Probleme bearbeiten können. Dabei sind sie in der Lage, Ziele zu definieren, reflektieren und bewerten sowie Lern- und Arbeitsprozesse eigenständig und nachhaltig zu gestalten.

(3) Die Absolventen können relevante Informationen insbesondere in der Umwelttechnik sammeln, bewerten und interpretieren, daraus wissenschaftlich fundierte Urteile oder Forschungsfragen ableiten und Lösungsansätze entsprechend dem Stand der Wissenschaft entwickeln und dies im Diskurs mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern sowie Fachfremden mit theoretisch und methodisch fundierter Argumentation begründen und reflektieren.

(4) Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, naturwissenschaftliche, technische, wirtschaftliche und geisteswissenschaftliche Zusammenhänge zu erkennen, zu beurteilen, Lösungen interdisziplinär, insbesondere hinsichtlich ihrer ökologischen und sozialen Auswirkungen zu bewerten und zur Entwicklung von Produktionsverfahren, Maschinen und Anlagen zu nutzen.

## **§ 3 Lehrangebot des Teilstudiengangs (Fachs)**

(1) Der Teilstudiengang gliedert sich in Schwerpunktmodule und Wahlpflichtmodule. Alle Schwerpunktmodule sind vom Studierenden des Teilstudiengangs obligatorisch zu absolvieren.

(2) Die Module und deren empfohlene zeitliche Abfolge sowie Art und Umfang der Lehrveranstaltungen sind im ergänzenden Studienplan dargestellt (Anlage). Die Lehrveranstaltungen haben die Stoffgebiete dieser Module zum Gegenstand. Einzelheiten hierzu ergeben sich aus den Modulbeschreibungen (Anlage 2 zur Studienordnung des Bachelorstudienganges Engineering).

#### **§ 4 Inkrafttreten**

(1) Diese Studienordnung tritt zusammen mit der Prüfungsordnung für den Teilstudiengang Umwelttechnik am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Studienordnung für den Teilstudiengang Umwelttechnik im Bachelorstudiengang Engineering an der TU Bergakademie Freiberg vom 10. Juli 2020 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 35 vom 13. Juli 2020), vorbehaltlich des Absatzes 3 außer Kraft.

(3) Sie gilt für Studierende, die ihr Studium ab Wintersemester 2025/2026 aufnehmen. Sie gilt auch für Studierende, die nach der Studienordnung für den Teilstudiengang Umwelttechnik im Bachelorstudiengang Engineering an der TU Bergakademie Freiberg vom 10. Juli 2020 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 35 vom 13. Juli 2020) studieren.

Näheres regelt die Prüfungsordnung für den Teilstudiengang Umwelttechnik im Bachelorstudiengang Engineering.

(4) Maskuline Personenbezeichnungen in dieser Ordnung gelten gleichberechtigt für alle Personen ohne Ansehung der Geschlechtszugehörigkeit.

Freiberg, den 23. September 2025

gez.  
Prof. Dr. Jutta Emes  
Rektorin

## Anlage 1: Ergänzender Studienplan des Teilstudiengangs (Fachs) Umwelttechnik

| Modul   | 1. Sem.<br>V/Ü/S/P | 2. Sem.<br>V/Ü/S/P | 3. Sem.<br>V/Ü/S/P | 4. Sem.<br>V/Ü/S/P | 5. Sem.<br>V/Ü/S/P | 6. Sem.<br>V/Ü/S/P | 7. Sem.<br>V/Ü/S/P | LP |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----|
| <b>Fach: Umwelttechnik</b>  |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |    |
| <b>Umwelttechnik: Schwerpunktmodule</b>   |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |    |
| Modellierung von Phasengleichgewichten und Gemischen für die Prozess-Simulation |                    |                    |                    | 2/1/0/1            |                    |                    |                    | 5  |
| Mechanische Verfahrenstechnik   |                    |                    |                    | 3/2/0/2            |                    |                    |                    | 8  |
| Energiewirtschaft   |                    |                    |                    | 2/1/0/0            |                    |                    |                    | 4  |
| Einführung in die Prinzipien der Biologie und Ökologie                          |                    |                    |                    |                    | 4/0/0/2            |                    |                    | 8  |
| Einführung in die Organische Chemie für Nebenhörer                              |                    |                    |                    |                    | 1/0/0/0            | 1/2/0/0            |                    | 4  |
| Grundlagen der Biochemie und Mikrobiologie                                      |                    |                    |                    |                    |                    | 3/1/0/1d           |                    | 6  |
| Thermische Verfahrenstechnik ohne Praktikum                                     |                    |                    |                    |                    |                    | 2/2/0/0            |                    | 6  |
| Umweltverfahrenstechnik   |                    |                    |                    |                    |                    | 3/1/0/2            |                    | 8  |
| <b>Umwelttechnik: Wahlpflichtmodule*</b>  |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |    |
| Es sind Module im Umfang von 15 LP aus folgendem Angebot abzuschließen:         |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |    |
| Erneuerbare Energien und Wasserstoff  |                    |                    |                    |                    | 3/0/0/1            |                    |                    | 5  |
| Fluidenergiemaschinen   |                    |                    |                    |                    | 2/1/0/1            |                    |                    | 5  |
| Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung                                      |                    |                    |                    |                    | 3/2/0/0            |                    |                    | 5  |
| Klassier- und Mischmaschinen  |                    |                    |                    |                    | 2/1/0/1            |                    |                    | 5  |
| Einführung in die Prozesssimulation   |                    |                    |                    |                    | 2/1/0/1            |                    |                    | 5  |
| Abfallwirtschaft  |                    |                    |                    |                    |                    | 3/1/0/0            |                    | 5  |
| Energiespeicher   |                    |                    |                    |                    |                    | 2/0/2/0            |                    | 5  |

\* Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

Herausgeber: Die Rektorin der TU Bergakademie Freiberg

Redaktion: Prorektorat für Bildung und Qualitätsmanagement in der Lehre

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg  
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg