

# **Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg**

**Nr. 13 vom 23. April 2026**

---



**Satzung zur Änderung  
der Prüfungsordnung  
für den Masterstudiengang  
Angewandte Naturwissenschaft  
vom  
26. April 2023**

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 Chemie, Physik und Biowissenschaften an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg aufgrund seines Beschlusses vom 10. März 2026 nach Genehmigung des Rektorates vom 14. April 2026 nachstehende

**Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung  
für den Masterstudiengang Angewandte Naturwissenschaft  
an der TU Bergakademie Freiberg**

beschlossen.

**Artikel 1  
Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Angewandte Naturwissenschaft vom 26. April 2023 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 12 vom 27. April 2023), zuletzt geändert durch Satzung vom 10. Juli 2024 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 22 vom 10. April 2024), wird wie folgt geändert:

**1. Zum Inhaltsverzeichnis:**

Die Inhaltsübersicht wird wie folgt geändert:

Die Angabe zu § 12 wird wie folgt gefasst: „§ 12 Rücknahme des Antrags, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß, Störungen“.

**2. Zu § 6:**

§ 6 Absatz 3 erhält folgende Fassung:

„(3) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung beantragt der Prüfling im Studierendenbüro. Antragstermine werden rechtzeitig bekannt gegeben. Das Studierendenbüro prüft das Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen und stellt die Daten für die Prüfungslisten bereit. Die Zulassung wird durch das Studierendenbüro über das Selbstbedienungsportal bekannt gegeben. Der Studierende ist verpflichtet, die ordnungsgemäße Anmeldung im Selbstbedienungsportal zu überprüfen. Der Studierende ist verpflichtet sich vor Beginn einer Prüfungsleistung mit Hilfe eines gültigen Lichtbilddokumentes ausweisen zu können, z.B. Studierendenausweis, Personalausweis oder Pass.“

§ 6 Absatz 6 erhält folgende Fassung:

„(6) Mit Beantragung der Zulassung zur ersten Prüfungsleistung hat der Prüfling zu erklären,

1. dass die Prüfungsordnung bekannt ist und
2. dass keine Versagungsgründe nach Absatz 5 Nr. 3 und 4 vorliegen.“

**3. Zu § 8:**

Dem § 8 Absatz 2 werden folgende Sätze 2 bis 5 angefügt:

„Bei digitalen Formen sind die Studierenden verpflichtet, die Kamera- und Mikrofonfunktion der zur Prüfung vorgesehen Kommunikationseinrichtungen ggf. sicher zu stellen und zu aktivieren (Videoaufsicht). Die Videoaufsicht ist im Übrigen so einzurichten,

dass der Persönlichkeitsschutz und die Privatsphäre der Betroffenen nicht mehr als zu den berechtigten Kontrollzwecken erforderlich eingeschränkt werden. Eine automatisierte Auswertung von Bild- oder Tondaten der Videoaufsicht ist unzulässig. Eine darüberhinausgehende Raumüberwachung findet nicht statt.“

#### **4. Zu § 9:**

In § 9 wird folgender Absatz 2a eingefügt:

„(2a) Klausurarbeiten werden zur Unterbindung von Täuschungsversuchen beaufsichtigt. Bei digitalen Formen sind die Studierenden verpflichtet, die Kamera- und Mikrofonfunktion der zur Prüfung vorgesehenen Kommunikationseinrichtungen ggf. sicher zu stellen und zu aktivieren (Videoaufsicht). Die Videoaufsicht ist im Übrigen so einzurichten, dass der Persönlichkeitsschutz und die Privatsphäre der Betroffenen nicht mehr als zu den berechtigten Kontrollzwecken erforderlich eingeschränkt werden. Eine automatisierte Auswertung von Bild- oder Tondaten der Videoaufsicht ist unzulässig. Eine darüberhinausgehende Raumüberwachung findet nicht statt.“

#### **5. Zu § 11:**

§ 11 Absatz 6 erhält folgende Fassung:

„(6) Ergänzend zur Gesamtnote nach Absatz 5 Satz 1 wird ein relativer Rang in Form einer ECTS-Einstufungstabelle gebildet. Die in den vergangenen acht Semestern vergebenen Gesamtnoten der bestandenen Masterprüfungen des Studienganges werden erfasst und ihre zahlenmäßige und ihre prozentuale Verteilung auf die Noten (Prozentsatz pro Note der Bestehensstufen und kumulativer Anteil pro Note der Bestehensstufen) in einer Tabelle (ECTS-Einstufungstabelle) dargestellt. Die Gruppengröße muss mindestens 30 Personen umfassen. Wird die erforderliche Gruppengröße nicht erreicht, verlängert sich der Zeitraum bis zur Erreichung der erforderlichen Gruppengröße um je ein weiteres Semester. Die Erstellung einer ECTS-Einstufungstabelle ist ausgeschlossen, wenn die erforderliche Gruppengröße auch nach 10 Semestern nicht erreicht wird.“

#### **6. Zu § 12:**

§ 12 wird wie folgt geändert:

- a) Die Überschrift wird durch die folgende Überschrift ersetzt:

„§ 12

Rücknahme des Antrags, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß, Störungen“

- b) Dem § 12 werden die folgenden Absätze 6 und 7 angefügt:

„(6) Bei erheblichen Störungen während der Prüfung hat der Prüfling einen Anspruch auf Wiederholung dieser Prüfung, wenn die Störung nicht behoben und ausreichend kompensiert wird.

(7) Ist bei digitalen Formaten die Übermittlung der Prüfungsaufgabe, die Bearbeitung der Prüfungsaufgabe, die Übermittlung der Prüfungsleistung oder die Videoaufsicht zum Zeitpunkt der Prüfung technisch nicht durchführbar oder nicht nur kurzzeitig unterbrochen, wird die Prüfung für den Prüfling unverzüglich beendet und die Prüfungsleistung nicht gewertet. Der Prüfungsversuch gilt als nicht vorgenommen. Dies gilt nicht, wenn den Studierenden nachgewiesen werden kann, dass sie die Störung zu verantworten haben.“

## **7. Zu § 15:**

§ 15 Absatz 1 Satz 1 erhält folgende Fassung:

„Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer deutschen oder ausländischen Hochschule erbracht worden sind, werden auf Antrag angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (§ 36 Absatz 9 SächsHSG).“

## **8. Zu § 19:**

§ 19 Absatz 6 Satz 5 und 6 erhält folgende Fassung:

„Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe ist mit einer Eigenständigkeitserklärung durch den Prüfling schriftlich zu versichern, dass der Prüfling die Arbeit - bei einer Gruppenarbeit der durch den Prüfling entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.“

## **9. Zu § 22:**

§ 22 Absatz 1 Satz 2 erhält folgende Fassung:

„In das Zeugnis werden die Vertiefung des Masterstudiums, die Modulnoten, die Leistungspunkte und Anrechnungskennzeichnungen, das Thema der Masterarbeit und deren Note, die Gesamtnote der Masterprüfung nach § 11 Absatz 5 Satz 1 und die Art deren Ermittlung aufgenommen.“

## **10. Zu § 25:**

§ 25 Absatz 1 erhält folgende Fassung:

„(1) Widersprüche gegen Entscheidungen sind innerhalb eines Monats, nachdem die jeweilige Entscheidung dem Betroffenen bekannt gegeben worden ist, schriftlich, in elektronischer Form nach § 3a Absatz 2 des Verwaltungsverfahrensgesetzes und § 9a Absatz 5 des Onlinezugangsgesetzes oder zur Niederschrift bei der TU Bergakademie Freiberg einzulegen. Das Studierendenbüro nimmt die Widersprüche an.“

## **11. Zur Anlage 1 Prüfungsplan:**

Die Anlage 1 Prüfungsplan erhält die aus der Anlage 1 zu dieser Satzung ersichtliche Fassung.

## **Artikel 2 Inkrafttreten und Geltungsbereich**

- (1) Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft.
- (2) Sie gilt für alle Studierenden, die nach der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Angewandte Naturwissenschaft vom 26. April 2023 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 12 vom 27. April 2023), zuletzt geändert durch Satzung vom 10. Juli 2024 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 22 vom 10. April 2024), studieren, bezüglich
  1. aller Module, deren Lehrveranstaltungen im Wintersemester enden und deren Prüfungsleistungen sie ab dem Wintersemester 2026/27 erstmalig ablegen werden und

2. aller Module, deren Lehrveranstaltungen im Sommersemester enden und deren Prüfungsleistungen sie ab dem Sommersemester 2027 erstmalig ablegen werden.
- (3) Folgende Module der Prüfungsordnung vom 26. April 2023 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 12 vom 27. April 2023), zuletzt geändert durch Satzung vom 10. Juli 2024 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 22 vom 10. April 2024), deren Prüfungen bis zum Beginn des Wintersemesters 2026/27 bzw. bis zu Beginn des Sommersemesters 2027 noch nicht angetreten worden sind, werden wie folgt ersetzt:

<b>Module gemäß Ordnung vom 26. April 2023</b>	<b>Module gemäß dieser Ordnung (2026)</b>
Python-Kurs für Ingenieure und Naturwissenschaftler	entfällt
Ecosystems	entfällt
Einführung in die Elektromobilität	entfällt
Industrielle Photovoltaik	entfällt
Anorganische Festkörper- und Materialchemie (WP-B, 6 LP); WS: 3/0/0/0, SS: 0/0/0/3	Anorganische Festkörper- und Materialchemie (WP-B, 6 LP); WS: 3/0/0/3
Biotechnologische Produktionsprozesse (SP-A, 6 LP); WS: 3/0/0/3	Biotechnologische Produktionsprozesse (SP-A, 6 LP); WS: 2/0/1/3
Grundlagen der Halbleiterbauelemente (SP-B, WP-C, 5 LP); SS: 2/0/0/2; KA: [w: 1]	Grundlagen der Halbleiterbauelemente (SP-B, WP-C, 5 LP); SS: 2/0/0/2; KA [w: 1] od. MP [w: 1]
Halbleiterphysik (SP-B, SP-C, 5 LP); WS: 2/2/0/0; KA: [w: 1]	Halbleiterphysik (SP-B, SP_C, 5 LP); WS: 2/2/0/0; KA: [w: 1] od. MP [w: 1]
Materialforschung mit Freie-Elektronen-Röntgenlasern (WP-B, 3 LP); SS: 2/0/0/0	Materials Research with Free-Electron X-Ray Lasers (WP-B, 3 LP); SS: 2/0/0/0
Moderne Methoden der Festkörperphysik: Magnetische Materialsysteme (WP-B, WP-D, 5 LP); SS: 2/0/0/2	Moderne Methoden der Festkörperphysik: Magnetische Materialsysteme (WP-B, WP-D, 4 LP); WS: 2/0/0/1
Nanoelektronische Bauelemente II und Reinraumpraktikum (SP-C, 8 LP); WS:2/1/0/4; MP: [w: 1]	Nanoelektronische Bauelemente II und Reinraumpraktikum (SP-C, 8 LP); WS:2/1/0/4; MP: [w: 4], AP*: [w: 1]
Organische Halbleiter und Metalle (WP-B, WP-C, WP-D, 3 LP); SS: 2/0/0/0	Organische Halbleiter und Metalle (WP-B, WP-C, WP-D, 3 LP); SS: 2/0/0/0; Exkursion entfällt
Spectroscopy (WP-B, WP-D, 6 LP); WS: 4/0/0/0	Spectroscopy (WP-B, WP-D, 6 LP); WS: 4/0/0/0; Exkursion entfällt
Versuchsplanung und multivariate Statistik (P, 5 LP); SS: 2/1/0/0	Versuchsplanung und multivariate Statistik (P, 5 LP); SS: 2/1/0/0 (Bestehen mehrerer Prüfungsleistungen)
Wechselwirkung von Röntgenstrahlung mit kristallinen Materialien (SP-B; 6 LP); WS: 2/1/0/2	Wechselwirkung von Röntgenstrahlung mit kristallinen Materialien (SP-B; 6 LP); WS: 2/1/0/2; KA: [w: 1] od. MP [w: 1]
Wind- und Wasserkraftanlagen/ Windenergienutzung (WP-C, 4 LP); SS: 2/1/0/0; KA oder MP	Wind- und Wasserkraftanlagen/ Windenergienutzung (WP-C, 4 LP); SS: 2/1/0/0; KA
Wissenschaftliche Visualisierung	entfällt

(4) Es sind folgende weitere Wahlpflichtmodule wählbar:

- Moderne Elementmassenspektrometrie – Von Einzelpartikel- bis Einzelzellen-Analytik (WP-A, 4 LP); SS: 2/0/1/0
- Wein- und Bierherstellung (WP-A, 5 LP); SS: 1/0/0/1 + Exkursion 1 d, WS: 1/0/0/1)
- Quantum Computing (WP-D, 6 LP); SS: 2/1/0/2
- Biotechnology for Metal Extraction and Recycling (WP-A, 4 LP); WS: 2/0/1/0

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

Freiberg, den 21. April 2026

gez.  
Prof. Dr. Jutta Emes  
Rektorin

**Anlage: Prüfungsplan**

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
<b>Pflichtmodule - Übergreifende Module</b>				
Bio-, Umwelt- und Werkstoffanalytik	KA	1		6
Versuchsplanung und multivariate Statistik	KA*	3		5
	AP* (Aufgaben zur Datenanalyse)	1		
Grenzflächen und Kolloide	KA	1		6
	PVL (Praktikum)	0		
Problemorientierte Projektarbeit Angewandte Naturwissenschaft	AP* (Schriftliche Arbeit)	3		12
	MP* (Mündliche Präsentation mit Diskussion)	1		
Masterarbeit Angewandte Naturwissenschaft mit Kolloquium	AP* (Masterarbeit (schriftliche Ausarbeitung)) AP* (Mündliche Verteidigung (20 min) mit Diskussion (40 min))	3 1	Masterarbeit: Abschluss von Modulen im Umfang von 78 Leistungspunkten im Studiengang; Kolloquium: Abschluss aller anderen Pflicht-, Schwerpunkt- und Wahlpflichtmodule	30
<b>Vertiefungen</b>				
Es ist eine der vier Vertiefungen zu wählen. Ein Wechsel der Vertiefung ist nur durch Antrag an den Prüfungsausschuss möglich.				
<b>Vertiefung A: Umwelt - Biotechnologie - Analytik</b>				
<b>Schwerpunktmodule - Vertiefung A</b> Folgende Schwerpunktmodule sind zu absolvieren.				
Umwelttoxikologie & Umweltanalytik	KA*	2		6
	AP* (Seminarvortrag)	1		
	PVL (Praktikum)	0		
Biotechnologische Produktionsprozesse	KA*	2		6
	AP* (Seminarleistung mit Lösungsentwicklung für Praktikum und Vortrag)	1		
	AP* (Protokoll zum Praktikum)	2		

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
<b>Wahlpflichtmodule - Vertiefung A**</b>				
Es sind je nach Angebot Module im Umfang von 37 Leistungspunkten aus folgenden Modulen zu wählen, wobei Schwerpunktmodule anderer Vertiefungen ebenfalls wählbar sind.				
Kopplungsmethoden in der Analytischen Chemie	MP* AP* (Praktikum)	2 1		6
Umwelt- und Rohstoffchemie	KA	1		6
Biotechnology for Metal Extraction and Recycling	KA* AP* (Präsentation der Fallstudie)	2 1		4
Moderne Aspekte der Analytischen Chemie	AP* (Praktikum) MP*	1 1		6
Umweltverfahrenstechnik ohne Praktikum	MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern)	1		6
Modellierung natürlicher Systeme	MP PVL (Testat im Seminar)	1 0		6
Kinetik und Katalyse	KA PVL (Praktikum)	1 0		6
Sensors, Machine Learning and Computer Vision	AP* (Projektbericht) AP* (Präsentation)	2 1		5
Moderne Elementmassenspektrometrie - Von Einzelpartikel- bis Einzelzellen-Analytik	MP* AP* (Schriftliche Ausarbeitung und Vortrag)	1 1		4
Wein- und Bierherstellung	KA* (KA Weinherstellung) KA* (KA Bierherstellung)	1 1		5
Bioinspirierte Materialien und Technologien	KA	1		5
Fortgeschrittene Bioanalytik	AP* (Praktikum) MP*	1 2		6
Stressphysiologie und Stoffflüsse	AP* (Präsentation eines Seminarthemas) AP* (Praktikum)	1 1		5
Extremophiles-Lifestyle and Biotechnological Application	KA AP (course work, presentation)	2 1		5

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Molecular Ecology of Microorganisms	AP* (course work/ poster presentation)	1	Mikrobiologisch-biochemisches Praktikum	5
	AP* (lab course protocols)	1		
	AP* (course work/ oral presentation)	1		
<b>Vertiefung B: Festkörperphysik</b>				
<b>Schwerpunktmodule - Vertiefung B</b> Folgende Schwerpunktmodule sind zu absolvieren.				
Electronic Structure and Properties of Solids	MP/KA (KA bei 8 und mehr Teilnehmern)	1		6
	PVL (Testat zu den Teilnahmevoraussetzungen)	0		
	PVL (Testat zu den Übungen)	0		
Halbleiterphysik	MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern)	1		5
Energiewandlung und -speicherung	KA	1		6
Functional Nanomaterials	MP/KA* (KA bei 20 und mehr Teilnehmern)	2		7
	AP* (Seminarvortrag)	1		
	PVL (Aktive Seminarteilnahme)	0		
Grundlagen der Halbleiterbauelemente	MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern)	1		5
	PVL (Testierte Versuchsprotokolle aller Versuche)	0		
Wechselwirkung von Röntgenstrahlung mit kristallinen Materialien	MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern)	1		6
<b>Wahlpflichtmodule - Vertiefung B**</b> Es sind je nach Angebot Module im Umfang von 14 Leistungspunkten aus folgenden Modulen zu wählen, wobei Schwerpunktmodule anderer Vertiefungen ebenfalls wählbar sind.				
Elektrolyte und elektrochemische Methoden	AP* (Praktikum)	1		6
	MP*	1		
Elektronik	KA	1		4
Moderne Methoden der Festkörperphysik: Magnetische Materialsysteme	MP	2		4
	AP (Schriftliche Belegarbeit über das Praktikum)	1		
Kristallzüchtung/Silizium für die Photovoltaik	KA	1		3

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Modellierung natürlicher Systeme	MP PVL (Testat im Seminar)	1 0		6
Laserphysik	MP (KA bei 16 und mehr Teilnehmern)	1		5
Organische Halbleiter und Metalle	MP/KA (KA bei 25 und mehr Teilnehmern)	1		3
Materials Research with Free-Electron X-Ray Lasers	KA	1		3
Halbleiterchemie	KA* AP* (Schriftliche Ausarbeitung oder Vortrag)	2 1		6
Spectroscopy	MP/KA (KA bei 15 und mehr Teilnehmern)	1		6
Moderne Aspekte der Physikalischen Chemie	MP* PVL (Praktikum) AP* (Vortrag)	3 0 1		6
Physik und Chemie stark korrelierter Materie	AP (Protokoll zu selbst aufbereiteten und ausgewerteten Datensätzen entsprechender Versuche des Praktikums.)	1		5
Anorganische Festkörper- und Materialchemie	AP (Praktikum)	1		6
Solarzellen: Technologie und industrielle Produktion	KA PVL (Übungen zu den Vorlesungen oder alternativ ein Kurzvortrag innerhalb einer Vorlesung)	1 0		3
<b>Vertiefung C: Halbleitertechnik und Photovoltaik</b>				
Halbleitertechnik und Photovoltaik: <b>Schwerpunktmodule - Vertiefung C</b> Folgende Schwerpunktmodule sind zu absolvieren.				
Halbleiterphysik	MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern)	1		5
Energiewandlung und -speicherung	KA	1		6
Herstellung von Nanostrukturen ohne Praktikum	KA	1		7
Physik und Charakterisierung von Solarzellen	MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern) PVL (Bestehen des Praktikums sowie erfolgreiche Teilnahme an den Übungen)	1 0		6

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Nanoelektronische Bauelemente II und Reinraumpraktikum	MP/KA* (MP = Einzelprüfung; KA bei 10 und mehr Teilnehmern)	4		8
	AP* (Praktikum, wobei Eingangstest und Protokoll jedes Einzelversuchs bestanden sein müssen)	1		
<b>Wahlpflichtmodule - Vertiefung C**</b>				
Es sind je nach Angebot Module im Umfang von 17 Leistungspunkten aus folgenden Modulen zu wählen, wobei Schwerpunktmodule anderer Vertiefungen ebenfalls wählbar sind.				
Elektrolyte und elektrochemische Methoden	AP* (Praktikum)	1		6
	MP*	1		
Elektronik	KA	1		4
Produktion und Beschaffung	KA	1		6
Kristallzüchtung/Silizium für die Photovoltaik	KA	1		3
Modellierung natürlicher Systeme	MP	1		6
	PVL (Testat im Seminar)	0		
Wind- und Wasserkraftanlagen/ Windenergienutzung	KA	1		4
Grundlagen der Halbleiterbauelemente	MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern)	1		5
	PVL (Testierte Versuchsprotokolle aller Versuche)	0		
Wärmepumpen und Kälteanlagen	MP/KA (KA bei 16 und mehr Teilnehmern)	1		4
Organische Halbleiter und Metalle	MP/KA (KA bei 25 und mehr Teilnehmern)	1		3
Energieautarke Gebäude (Grundlagen und Anwendungen)	KA	1		4
	PVL (Teilnahme an den angebotenen Exkursionen)	0		
Halbleiterchemie	KA*	2		6
	AP* (Schriftliche Ausarbeitung oder Vortrag)	1		
Einführung in das Innovationsrecht	KA	1		6
Solarzellen: Technologie und industrielle Produktion	KA	1		3
	PVL (Übungen zu den Vorlesungen oder alternativ ein Kurzvortrag innerhalb einer Vorlesung)	0		

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
<b>Vertiefung D: Theorie der Elektronenstruktur von Materialien</b>				
Theorie der Elektronenstruktur von Materialien: <b>Schwerpunktmodule - Vertiefung D</b> Folgende Schwerpunktmodule sind zu absolvieren.				
Numerik für natur- und ingenieurwissenschaftliche Studiengänge	KA* (Prüfung Teil 1 (WS))	1		9
	KA* (Prüfung Teil 2 (SS))	1		
Electronic Structure and Properties of Solids	MP/KA (KA bei 8 und mehr Teilnehmern)	1		6
	PVL (Testat zu den Teilnahmevoraussetzungen)	0		
	PVL (Testat zu den Übungen)	0		
Introduction to High Performance Computing and Optimization	MP/KA (MP = individuelle Prüfung; KA bei 30 und mehr Teilnehmern)	1		4
	PVL (Programmierprojekt)	0		
Many Body Theory	MP	1		9
	PVL (Wissenschaftliches Seminar (20 min Vortrag mit anschließender Diskussion))	0		
	PVL (Test zu den Zulassungsvoraussetzungen)	0		
Molekülmodellierung und Quantenchemie	MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern)	1		6
	PVL (Übungsaufgaben)	0		
<b>Wahlpflichtmodule - Vertiefung D**</b> Es sind je nach Angebot Module im Umfang von 15 Leistungspunkten aus folgenden Modulen zu wählen, wobei Schwerpunktmodule anderer Vertiefungen ebenfalls wählbar sind.				
Moderne Methoden der Festkörperphysik: Magnetische Materialsysteme	MP	2		4
	AP (Schriftliche Belegarbeit über das Praktikum)	1		
Künstliche Intelligenz	MP	1		6
Density Functional Theory for Materials Science	MP/KA (KA bei 12 und mehr Teilnehmern)	1		6
	PVL (Zertifikat zu den Übungen)	0		
Modellierung natürlicher Systeme	MP	1		6
	PVL (Testat im Seminar)	0		

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Machine Learning for Materials Scientists	MP/KA (KA bei 5 und mehr Teilnehmern)	1		4
	PVL (Programmierung)	0		
Organische Halbleiter und Metalle	MP/KA (KA bei 25 und mehr Teilnehmern)	1		3
Quantum Computing	MP/KA (KA bei 15 und mehr Teilnehmern)	3		6
	AP (Projekt)	1		
Spectroscopy	MP/KA (KA bei 15 und mehr Teilnehmern)	1		6
Physik und Chemie stark korrelierter Materie	AP (Protokoll zu selbst aufbereiteten und ausgewerteten Datensätzen entsprechender Versuche des Praktikums.)	1		5
<b>Freie Wahlmodule</b>				
<p>Es sind Module im Umfang von 12 Leistungspunkten aus dem 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 (Prüfungs- und Lehrveranstaltungsmodalitäten) sind in den Studiendokumenten derjenigen Studiengänge geregelt, die das gewählte Modul zum definierten Bestandteil (nicht als Freies Wahlmodul) haben. Die Prüfungs- und Lehrveranstaltungsmodalitäten der Module, die nicht definierter Bestandteil eines Studiengangs sind, z.B. Sprachmodule des IUZ, werden zu Semesterbeginn bekannt gemacht.</p>				

**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 Chemie, Physik und Biowissenschaften geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang oder auf der Webseite der Fakultät bekannt zu machen.

Herausgeber: Rektorin der TU Bergakademie Freiberg

Redaktion: Prorektorat für Bildung Lehre, Studium und Lebenslanges Lernen

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg  
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg