

# **Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg**

**Nr. 14, Heft 1 vom 23. April 2026**

---



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

Auf der Grundlage von § 14 Absatz 4 i.V.m. § 37 Absatz 1 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 Studienordnung  
für den Masterstudiengang Angewandte Naturwissenschaft  
an der TU Bergakademie Freiberg**

beschlossen.

**Artikel 1  
Änderungen der Studienordnung**

Die Studienordnung 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. 23 vom 10. Juli 2024), wird wie folgt geändert:

**1. In § 7 Absatz 1 wird nach Satz 1 folgender Satz eingefügt:**

„Sie können auch digital-synchron oder synchron-hybrid durchgeführt werden.“

**2. § 5 erhält folgende Fassung:**

**„§ 5  
Studiendauer, Studienvolumen und Studienbeginn**

(1) Der Studiengang kann in Vollzeit oder in Teilzeit gemäß der Ordnung über das Teilzeitstudium an der TU Bergakademie Freiberg studiert werden. Für das Teilzeitstudium wird ein individueller Studienablaufplan in Absprache mit dem Prüfungsausschuss festgelegt.

(2) Die Regelstudienzeit im Vollzeitstudium beträgt 4 Semester.

(3) Im Masterstudiengang Angewandte Naturwissenschaft sind 120 Leistungspunkte zu erreichen.

(4) Das Studium beginnt in der Regel im Wintersemester.“

**2. Zur Anlage 1 Studienablaufplan:**

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

**3. Zur Anlage „Modulhandbuch“:**

Die Anlage Modulhandbuch erhält die in der Anlage zu dieser Ordnung 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. Sie gilt für alle Studierenden, die nach der Studienordnung 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. 23 vom 10. Juli 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.

Näheres regelt die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Angewandte Naturwissenschaft.

Freiberg, den 21. April 2026

gez.  
Prof. Dr. Jutta Emes  
Rektorin

## Anlage 1: Studienablaufplan

Modul	1. Sem. V/Ü/S/P	2. Sem. V/Ü/S/P	3. Sem. V/Ü/S/P	4. Sem. V/Ü/S/P	LP
<b>Pflichtmodule - Übergreifende Module</b>					
Bio-, Umwelt- und Werkstoffanalytik	3/1/0/0				6
Versuchsplanung und multivariate Statistik		2/1/0/0			5
Grenzflächen und Kolloide		3/0/0/2			6
Problemorientierte Projektarbeit Angewandte Naturwissenschaft			0/0/2/10		12
Masterarbeit Angewandte Naturwissenschaft mit Kolloquium				6 Mon	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	3/0/1/1				6
Biotechnologische Produktionsprozesse		2/0/1/3			6
Vertiefung A: Umwelt - Biotechnologie - Analytik: <b>Wahlpflichtmodule - Vertiefung A<sup>1</sup></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	2/0/0/0	0/0/0/3			6
Umwelt- und Rohstoffchemie	4/0/0/0				6
Biotechnology for Metal Extraction and Recycling	2/0/1/0				4
Moderne Aspekte der Analytischen Chemie		3/0/0/2			6
Umweltverfahrenstechnik ohne Praktikum		3/1/0/0			6
Modellierung natürlicher Systeme (nur alle 2 Jahre)		2/0/2/0			6
Kinetik und Katalyse		3/1/0/1			6

Modul	1. Sem. V/Ü/S/P	2. Sem. V/Ü/S/P	3. Sem. V/Ü/S/P	4. Sem. V/Ü/S/P	LP
Sensors, Machine Learning and Computer Vision		2/0/2/0			5
Moderne Elementmassenspektrometrie - Von Einzelpartikel- bis Einzelzellen-Analytik		2/0/1/0			4
Wein- und Bierherstellung	1/0/0/1	1/0/0/1 + Exkursion 1 d			5
Bioinspirierte Materialien und Technologien		4/0/0/0			5
Fortgeschrittene Bioanalytik		2/0/0/2			6
Stressphysiologie und Stoffflüsse			2/0/1/1		5
Extremophiles-Lifestyle and Biotechnological Application (nur alle 2 Jahre)			2/0/1/0		5
Molecular Ecology of Microorganisms			1/0/1/1		5
<b>Vertiefung B: Festkörperphysik</b>					
<b>Schwerpunktmodule - Vertiefung B</b> Folgende Schwerpunktmodule sind zu absolvieren.					
Electronic Structure and Properties of Solids	2/2/0/0				6
Halbleiterphysik	2/2/0/0				5
Energiewandlung und -speicherung	4/2/0/0				6
Functional Nanomaterials	2/0/0/0	2/0/2/0			7
Grundlagen der Halbleiterbauelemente		2/0/0/2			5
Wechselwirkung von Röntgenstrahlung mit kristallinen Materialien			2/1/0/2		6
<b>Wahlpflichtmodule - Vertiefung B<sup>1</sup></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 (nur alle 2 Jahre)	2/0/0/0	0/0/0/4			6
Elektronik	2/1/0/0				4
Moderne Methoden der Festkörperphysik: Magnetische Materialsysteme		2/0/0/1			4
Kristallzüchtung/Silizium für die Photovoltaik		2/0/0/0			3

Modul	1. Sem. V/Ü/S/P	2. Sem. V/Ü/S/P	3. Sem. V/Ü/S/P	4. Sem. V/Ü/S/P	LP
Modellierung natürlicher Systeme (nur alle 2 Jahre)		2/0/2/0			6
Laserphysik		2/2/0/0 + Exkursion 1 d			5
Organische Halbleiter und Metalle		2/0/0/0			3
Materials Research with Free-Electron X-Ray Lasers		2/0/0/0			3
Halbleiterchemie			4/0/1/0		6
Spectroscopy			4/0/0/0		6
Moderne Aspekte der Physikalischen Chemie			3/0/1/1		6
Physik und Chemie stark korrelierter Materie			2/0/0/2		5
Anorganische Festkörper- und Materialchemie			3/0/0/3		6
Solarzellen: Technologie und industrielle Produktion			2/0/0/0 + Exkursion 0.5 d		3
<b>Vertiefung C: Halbleitertechnik und Photovoltaik</b>					
<b>Schwerpunktmodule - Vertiefung C</b> Folgende Schwerpunktmodule sind zu absolvieren.					
Halbleiterphysik	2/2/0/0				5
Energiewandlung und -speicherung	4/2/0/0				6
Herstellung von Nanostrukturen ohne Praktikum	2/0/0/0	2/1/0/0			7
Physik und Charakterisierung von Solarzellen		3/0/1/1 + Exkursion 1 d			6
Nanoelektronische Bauelemente II und Reinraumpraktikum			2/1/0/4		8
Vertiefung C: Halbleitertechnik und Photovoltaik: <b>Wahlpflichtmodule - Vertiefung C<sup>1</sup></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 (nur alle 2 Jahre)	2/0/0/0	0/0/0/4			6
Elektronik	2/1/0/0				4

Modul	1. Sem. V/Ü/S/P	2. Sem. V/Ü/S/P	3. Sem. V/Ü/S/P	4. Sem. V/Ü/S/P	LP
Produktion und Beschaffung	2/2/0/0				6
Kristallzüchtung/Silizium für die Photovoltaik		2/0/0/0			3
Modellierung natürlicher Systeme (nur alle 2 Jahre)		2/0/2/0			6
Wind- und Wasserkraftanlagen/ Windenergienutzung		2/1/0/0			4
Grundlagen der Halbleiterbauelemente		2/0/0/2			5
Wärmepumpen und Kälteanlagen		2/1/0/0			4
Organische Halbleiter und Metalle		2/0/0/0			3
Energieautarke Gebäude (Grundlagen und Anwendungen)			2/1/0/0		4
Halbleiterchemie			4/0/1/0		6
Einführung in das Innovationsrecht			2/2/0/0		6
Solarzellen: Technologie und industrielle Produktion			2/0/0/0 + Exkursion 0.5 d		3
<b>Vertiefung D: Theorie der Elektronenstruktur von Materialien</b>					
<b>Schwerpunktmodule - Vertiefung D</b> Folgende Schwerpunktmodule sind zu absolvieren.					
Numerik für natur- und ingenieurwissenschaftliche Studiengänge	2/1/0/1	2/1/0/0			9
Electronic Structure and Properties of Solids	2/2/0/0				6
Introduction to High Performance Computing and Optimization	2/1/0/0				4
Many Body Theory		2/0/1/0	2/0/1/0		9
Molekülmodellierung und Quantenchemie		2/2/0/0			6
<b>Wahlpflichtmodule - Vertiefung D<sup>1</sup></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		2/0/0/1			4
Künstliche Intelligenz	3/1/0/0				6
Density Functional Theory for Materials Science (nur alle 2 Jahre)		2/1/0/1			6

Modul	1. Sem. V/Ü/S/P	2. Sem. V/Ü/S/P	3. Sem. V/Ü/S/P	4. Sem. V/Ü/S/P	LP
Modellierung natürlicher Systeme (nur alle 2 Jahre)		2/0/2/0			6
Machine Learning for Materials Scientists		2/1/0/0			4
Organische Halbleiter und Metalle		2/0/0/0			3
Quantum Computing		2/1/0/2			6
Spectroscopy			4/0/0/0		6
Physik und Chemie stark korrelierter Materie			2/0/0/2		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>					

<sup>1</sup> 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 bekannt zu machen.

Herausgeber: 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