



**Satzung zur Änderung
der Studienordnung
für den Internationalen
Masterstudiengang
Applied Geoscience
vom
16. Oktober 2024**

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 Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg aufgrund seines Beschlusses vom 14. Juli 2026 nach Genehmigung des Rektorates 21. Juli 2026 nachstehende

**Satzung zur Änderung der Studienordnung
für den Internationalen Masterstudiengang Applied Geoscience
an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg**

beschlossen.

**Artikel 1
Änderungen der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Internationalen Masterstudiengang Applied Geoscience vom 16. Oktober 2024 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 37 vom 18. Oktober 2024) wird wie folgt geändert:

1. An § 2 wird folgender Absatz 3 angefügt:

„(3) Die Studierenden werden durch Übungen, Projekte und praktische Tätigkeit im Labor und im Gelände mit den konkreten Anforderungen in den Geowissenschaften vertraut gemacht. In den Vertiefungsrichtungen „Computational & Mathematical Geoscience“, „Environmental Geoscience“, „Groundwater Resources“ sowie „Tectonics and Structural Geology“ werden die zur Lösung erforderlichen Strategien, Methoden, Programme und Techniken vermittelt, um damit geowissenschaftliche Fragestellungen mittels moderner Herangehensweise zu bearbeiten.“

2. Zur Anlage 1 Studienablaufplan:

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

3. Zur Anlage 2 „Modulhandbuch“:

Die Anlage Modulhandbuch erhält die in der Anlage zu dieser Ordnung ersichtliche Fassung.

**Artikel 3
Inkrafttreten und Geltungsbereich**

- (1) Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft. Diese Ordnung gilt für Studierende, die ihr Studium ab Sommersemester 2027 aufnehmen. Sie gilt für

alle Studierenden, die nach der Studienordnung für den Masterstudiengang Applied Geoscience vom 16. Oktober 2024 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 37 vom 18. Oktober 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 Internationalen Masterstudiengang Applied Geoscience.

Freiberg, den 10. August 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
Pflichtmodule					
Scientific Communication in Geoscience	0/0/2/0				5
Master Thesis Applied Geoscience				6 Mon	30
Wahlpflichtmodule¹					
Es sind Module im Umfang von 70 Leistungspunkten zu wählen. Dabei haben die Studierenden die Wahl zwischen zwei Studienverläufen:					
1) Ein breit angelegtes geowissenschaftliches Studium, in welchem die Studierenden frei aus dem Modulportfolio aller Studienschwerpunkte wählen können.					
2) Ein Studium mit Wahl von einem Studienschwerpunkt oder mehreren. Für einen Studienschwerpunkt sind mindestens 30 Leistungspunkte zu wählen.					
Wahlpflichtmodule Computational and Mathematical Geoscience					
Für die Schwerpunktbildung im Studienschwerpunkt sind mindestens 30 Leistungspunkte zu wählen.					
Methods of Geodata Analysis	2/2/0/0				6
Theory of Potential Methods	2/1/0/0				4
Introduction to Scientific Programming	2/0/0/2				4
Applied Geomodelling	1/2/0/0				4
Introduction to Bayesian Analysis with R		0/0/0/2			3
Inverse Problems in Geophysics		2/2/0/0			6
Theory of Electromagnetic Methods		2/1/0/0			4
Applied Spatial Data Analysis and Modelling - Case Study		1/0/0/2			5
Advanced Theory of Potential Fields			2/1/0/0		4
Numerical Analysis of Differential Equations			2/1/0/0		4
Numerical Simulation Methods in Geophysics			2/2/0/0		6
Introduction to High Performance Computing and Optimization			2/1/0/0		4
Wahlpflichtmodule Environmental Geoscience					
Für die Schwerpunktbildung sind mindestens 30 Leistungspunkte zu wählen.					
Biogeochemistry	2/0/1/1d				5
Environmental Engineering Geology	1/1/0/0	2/2/0/0			8
Geoökologische Exkursion		0/0/0/1Wo			3
Introduction to Instrumental Analysis		1/1/1/0			4
Introduction to Atmospheric Research		2/2/0/1d			6
Limnology		2/0/0/0 + Exkursion 5 d			5
Atmospheric Gases and Aerosols		4/2/0/5d			7
Applied Remote Sensing in Geosciences			1/0/0/3		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
Wahlpflichtmodule Groundwater Resources					
Für die Schwerpunktbildung sind mindestens 30 Leistungspunkte zu wählen.					
Introduction to Hydrogeology	2/1/0/0				5
Hydrogeochemistry	2/1/0/0				5
Praxisanwendungen der Hydrogeologie und Wasserwirtschaft		0/0/0/3			3
Hydrologisch - Hydrogeologische Geländeübung		0/4/0/0			4
Markierungsstoffe in der Hydrogeologie		1/1/0/1			5
Hydrogeological Project		1/4/0/1			8
Hydrogeologische Feldmethoden		1/0/0/1			3
Hydrochemical-Analytical Lab Course			0/0/1/3		5
Contaminant Transport in Groundwater			2/1/0/0		4
Wahlpflichtmodule Tectonics and Structural Geology					
Für die Schwerpunktbildung sind mindestens 30 Leistungspunkte zu wählen.					
Spezielle Geochemie	1/0/0/0	2/0/2/0			6
Tectonics and Mineral Deposits	2/0/0/3d				4
Deformationsanalyse		2/2/1/0 + Exkursion 2 d			6
Geochronologie und Isotopengeochemie		2/0/1/1			5
Geodynamics		3/0/2/0			6
Plate Tectonics and Magmatic Processes		2/0/0/0			4
Thermochronology		2/1/0/0			5
Forschungsseminar Tektonik/Geochronologie		1/0/1/0			3
Trace Elements in Magmatic Systems			2/0/0/0		4
Numerical Modelling in Geodynamics			2/3/0/0		6
Umweltanalytik			2/0/0/2		4
Petrology of Metamorphic Rocks			2/4/0/0		6
Mikrotektonik			2/0/0/0		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
Weiterführende Wahlpflichtmodule Computational and Mathematical Geoscience Zur weiteren Vertiefung im Studienschwerpunkt "Computational and Mathematical Geoscience" eignen sich folgende Module, wobei auch die Module anderer Studienschwerpunkte gewählt werden können.					
Mathematics of Machine Learning		3/1/0/0			6
Partielle Differentialgleichungen für Ingenieure und Naturwissenschaftler	2/1/0/0				4
Data-driven Forecasting under Uncertainty (nur alle 2 Jahre)		2/2/0/0			6
Continuum Multiphysics in the Geosciences		2/0/0/0			4
Parallel Computing (nur alle 2 Jahre)		3/1/0/0			6
Einführung Machine Learning und Big Data		2/2/0/0			6
Numerische Simulation mit Finiten Elementen (nur alle 2 Jahre)		2/2/0/0			6
Methods in Machine Learning			3/1/0/0		6
Uncertainty Quantification (nur alle 2 Jahre)			3/1/0/0		6
Weiterführende Wahlpflichtmodule Environmental Geoscience Zur weiteren Vertiefung im Studienschwerpunkt "Environmental Geoscience" eignen sich folgende Module, wobei auch die Module anderer Studienschwerpunkte gewählt werden können.					
Pedologie	2/2d/0/0				3
Biosphere Atmosphere Interaction	2/2/0/0				5
Umweltchemie		2/1/0/0			4
Project Risk Management		2/2/0/0			6
Decision Support Systems		2/2/0/0			6
Introduction to Geochemistry		3/1/0/1			6
Hydropedological System and Process Analysis		2/2/0/0			5
Mine Water I – Formation and Treatment		2/1/0/0			6
Deutsches und Europäisches Umweltrecht			2/2/0/0		6
Angewandte Geophysik			2/1/0/0		4
Mikropaläontologie			2/2/0/0		5
Weiterführende Wahlpflichtmodule Groundwater Resources Zur weiteren Vertiefung im Studienschwerpunkt "Groundwater Resources" eignen sich folgende Module, wobei auch die Module anderer Studienschwerpunkte gewählt werden können.					
Wissenschaftliches Tauchen I - Citizen Science Diving	2/2/0/0	0/2/0/1.5			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
Wissenschaftliches Tauchen II - Scientific Diving		0/0/0/2Wo			5
Mikrofaziesanalyse von Karbonaten			0/0/0/4d		5
Weiterführende Wahlpflichtmodule Tectonics and Structural Geology Zur weiteren Vertiefung im Studienschwerpunkt "Tectonics and Structural Geology" eignen sich folgende Module, wobei auch die Module anderer Studienschwerpunkte gewählt werden können.					
Physikalisch-chemische Mineralogie	2/1/0/2d				4
Mineralspektroskopie	1/2/0/0				4
Methoden der Lokalanalyse	2/0/0/1				4
Regionalgeologisches Geländepraktikum 2		0/0/0/12d			5
Introduction to Biohydrometallurgy		2/1/0/0			4
Geomodelling – Geostatistics for Natural Resource Modelling		2/2/0/0			5
Borehole Geophysics and Formation Evaluation		2/1/0/0			6
Metallogenie mineralischer Rohstoffe		2/0/0/0			4
Petrologie der Magmatite für Mineralogen		1/5/0/0			6
Masterkartierung			0/0/0/5Wo		5
Freie Wahlmodule Es sind Module im Umfang von 15 Leistungspunkten aus dem Angebot der TU Bergakademie Freiberg 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 haben. Die Prüfungs- und Lehrveranstaltungsmodalitäten der Module, die nicht definierter Bestandteil eines Studiengangs sind, z.B. Sprachmodule des IUZ, werden zu Semesterbeginn bekannt gemacht.					
Deutsch A2/ 1. Semester			0/4/0/0		4
Deutsch A1/ 1. Semester	0/4/0/0				4
Deutsch A1/ 2. Semester		0/4/0/0			4

¹ Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

Anlage 2: Modulbeschreibungen

Anpassung von Modulbeschreibungen

Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können folgende Bestandteile der Modulbeschreibungen vom Modulverantwortlichen mit Zustimmung des Dekans geändert werden:

1. „Niveau des Moduls“
2. „Verantwortlich“
3. „Dozent(en)“
4. „Institut(e)“
5. „Qualifikationsziele/Kompetenzen“
6. „Inhalte“
7. „Typische Fachliteratur“
8. „Voraussetzungen für die Teilnahme“, sofern hier nur Empfehlungen enthalten sind (also nicht zwingend erfüllt sein müssen)

Die geänderten Modulbeschreibungen sind zu Semesterbeginn bekannt zu machen. Die Studiendekane, der Studiengänge, in denen das Modul als Pflicht-, Wahlpflicht- oder Schwerpunktmodul definiert ist, sind über die Änderung umgehend zu informieren.

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