



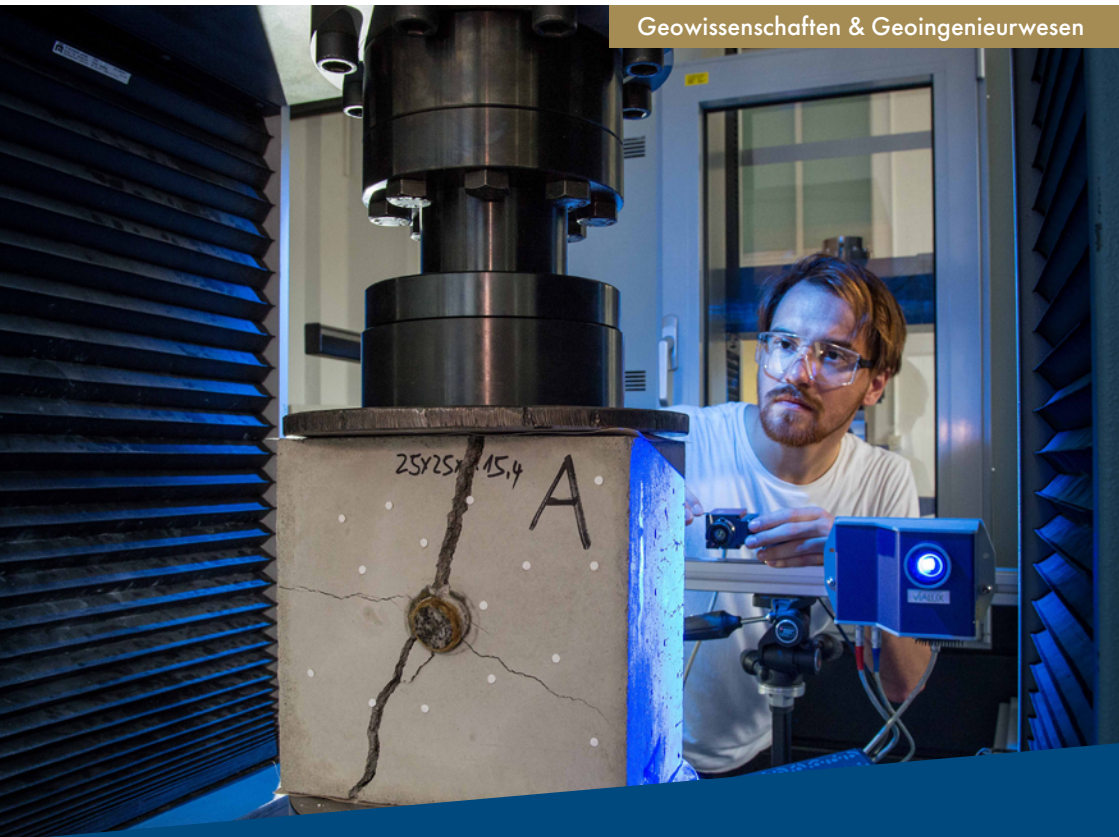
TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
BERGAKADEMIE FREIBERG

Die Ressourcenuniversität. Seit 1765.

DIPLOM

# GEOTECHNIK, BERGBAU UND GEO-ENERGIESYSTEME

Geowissenschaften & Geotechnik



FAKULTÄT

FÜR GEOWISSENSCHAFTEN,  
GEOTECHNIK UND BERGBAU



# INTERDISZIPLINÄRES INGENIEURSTUDIUM



## STECKBRIEF

**10 Semester**

Regelstudienzeit

**Abitur oder fachgebundene  
Hochschulreife**

Zulassungsvoraussetzungen

**Sommer- und Wintersemester**  
Studienbeginn

**DiplomingenieurIn (Dipl.-Ing.)**  
Abschluss



## DEIN PROFIL

- | Begeisterung für technische Abläufe und Prozesse, Konstruieren und Experimentieren
- | Freude an Exkursionen und Praktika über und unter Tage in Deutschland und weltweit
- | Neugier an Modellierung, Simulation und Programmierung
- | Interesse am System Erde als Bestandteil unseres Lebens



## VERTIEFUNGEN

- | Bergbau
- | Tiefbohrtechnik, Erdöl- und Erdgasgewinnung
- | Geotechnik

Wie müssen Staudämme in der Erde gegründet sein, um bei Hochwasser standzuhalten? Wie kann die Versorgung der Menschheit mit Energie- und Industrierohstoffen aller Art sichergestellt werden? Und welche Rolle kann der Untergrund bei der Energiewende spielen? Mit diesen und weiteren Fragen zur nachhaltigen und umweltschonenden Nutzung der Erdkruste beschäftigen sich Studierende im Diplomstudiengang Geotechnik, Bergbau und Geo-Energiesysteme.

## STUDIENKONZEPT

Der Diplomstudiengang beginnt mit dem Grundstudium, in dem neben den allgemeinen naturwissenschaftlichen Grundlagen (u. a. Mathematik, Physik, Chemie, Elektrotechnik, Werkstoffkunde, Mechanik, Thermodynamik) auch spezielle Grundlagen, wie Geowissenschaften und rechtliche und betriebswirtschaftliche Grundlagen vermittelt werden. Im Hauptstudium können sich die Studierenden für eine von drei Vertiefungsrichtungen entscheiden. Teil des Diplomstudiengangs ist ein studienbegleitendes Berufspraktikum von 120 Schichten, sodass unsere Studierenden einschlägige Berufserfahrung sammeln, wichtige Beziehungen zu künftigen Arbeitgebern knüpfen und typische Einsatzmöglichkeiten und Aufgabenfelder ihres späteren Berufes kennenlernen können. Die Nachfrage nach unseren Absolventen und Absolventinnen im Diplomstudiengang Geotechnik, Bergbau und Geo-Energiesysteme ist auf dem nationalen und internationalen Arbeitsmarkt groß und die Einsatzmöglichkeiten sind sehr vielfältig. Ein besonderes Plus in Freiberg ist die praxisnahe, universitäre Lehre sowie die hervorragende Ausstattung, wozu auch das universitätseigene Forschungs- und Lehrbergwerk „Reiche Zeche“ gehört.

# STUDIENABLAUF DIPLOM

GRUNDSTUDIUM

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Mathematik für Ingenieure I (9 LP)	Mathematik für Ingenieure II (7 LP)	Mech. Eigenschaften d. Lockergesteine (3 LP)	Theoretische Grundlagen der Geomechanik (4 LP)
Technisches Darstellen (4 LP)	Grundlagen der BWL (6 LP)	Grundlagen der Hydrologie für Nebenfächer (4 LP)	Mechanische Eigenschaften der Festgesteine (3 LP)
Technische Mechanik (9 LP)		Angewandte Geophysik (4 LP)	Baustoffe und Dichtungsmaterialien (3 LP)
Physik für Ingenieure (8 LP)		Feste Mineral. Rohstoffe – Lagerstättenbild. Prozesse & Montangeologie (3 LP)	Grundlagen der Werkstofftechnik (4 LP)
Einführung GBG - Grundlagen der geoingenieurwissenschaftlichen Projektarbeit (4 LP)		Maschinen- und Apparateelemente (5 LP)	Strömungsmechanik I (5 LP)
Grundlagen der Geowissenschaften für Nebenhörer (6 LP)	Arbeitssicherheit (3 LP)	Einführung in die Elektrotechnik (5 LP)	
Einführung in die Prinzipien der Chemie (6 LP)		Datenanalyse/Statistik (4 LP)	
		Prozedurale Programmierung (6 LP)	
		Technische Thermodynamik I (5 LP)	

HAUPTSTUDIUM

5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester	10. Semester
Schwerpunkte der drei Studienrichtungen (Auswahl an Pflichtmodulen):					
<b>Bergbau</b> Tagebau Tiefbau Bohr- und Sprengtechnik Bergwirtschaftslehre Bergrecht Sicherheit und Rettung Umweltschutz und Renaturierung ...	<b>Geotechnik</b> Bodenmechanik Felsmechanik Grundbau Ingenieurgeologie Baurecht ...	<b>Tiefbohrtechnik, Erdgas- und Erdölgewinnung</b> Tiefbohrtechnik Förder- und Speichertechnik Lagerstättentechnik Geothermie Spülung und Zementation ...		<b>Praktikum</b> Geotechnik, Bergbau und Geo-Energiesysteme (120 Schichten) (30 LP) Die Befähigungsbildung unter Aufsicht des Oberbergamtes wird als Ersatz für das Praktikum anerkannt.	<b>Wahlpflichtmodule</b> Diplomarbeit Geotechnik, Bergbau und Geo-Energiesysteme mit Kolloquium (4 Monate) (20 LP)
Wahlpflichtmodule					
je nach Studienrichtung: Literaturarbeit, Exkursionen, Seminar, ...		Studienarbeit Geotechnik und Bergbau (300 h) (10 LP)			

Fachspezifische Module

Praktikum, individuelle studentische Arbeiten

Mathematische, naturwissenschaftliche und proflübergreifende Module

(LP) Leistungspunkte



### Maschinenindustrie

z. B. Entwicklung, Feldtests und Einsatz  
neuartiger Gewinnungs- und Fördertechnologien



### Baustellen

z. B. Planung, Baustellenleitung, gutachterliche Tätigkeit,  
Optimierungsaufgaben



### Rohstofferkundung

z. B. Untersuchung und Exploration von  
Erz- und Energierohstofflagerstätten

## BERUFSFELDER UND KARRIERE



### Rohstoffgewinnung

z. B. Errichtung, Optimierung und Leitung von  
Bergwerken, Bohranlagen und Speicherein-  
richtungen



### Öffentlicher Dienst & Forschung

z. B. bei Bergämtern, Ministerien; Entwicklung von  
Tiefsee- und Weltraumbergbau, autonome Systeme,  
Tiefengeothermie, Offshoretechnologie

## JETZT EINSCHREIBEN

Registriere Dich online über unser Portal.  
Anmeldeschluss für das Sommersemester ist der  
31.03., für das Wintersemester der 30.09.  
des laufenden Jahres.

[tu-freiberg.de/studium/studienanfaenger](https://tu-freiberg.de/studium/studienanfaenger)

## STUDIENBERATUNG

### TU Bergakademie Freiberg

Zentrale Studienberatung






Prüferstraße 2

09599 Freiberg

Fon: 03731 39-3827, -3469

[studienberatung@zuv.tu-freiberg.de](mailto:studienberatung@zuv.tu-freiberg.de)

## KLICK DICH REIN

-  bergakademie
-  tu\_bergakademie\_freiberg
-  TUBergakademie
-  #tubaf
-  tubaf\_studienberatung

## FACHBERATUNG

### Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau

Prof. Dr.-Ing. Helmut Mischo

Fuchsmühlenweg 9

09599 Freiberg

Fon: +03731 39-2044

[helmut.mischo@mabb.tu-freiberg.de](mailto:helmut.mischo@mabb.tu-freiberg.de)



Stand: Februar 2022.

Diese Maßnahme wird mitfinanziert mit Steuermitteln auf Grundlage des vom  
Sächsischen Landtag beschlossenen Haushalts.