BERUFSFELDER UND KARRIERE

Forschungsinstitute, Labore
z. B. Forschung, Entwicklung, Dienstleistungen im Bereich der Biotechnologie, Mikrobiologie, Halbleitertechnik

Industrie
z. B. in Bereichen wie Umweltschutz, Vertrieb, Öffentlichkeitsarbeit, Patentwesen

Forschung & Management
z. B. Angewandte Forschung in der Physik, Chemie, Pharmazie oder den Lebens- und Materialwissenschaften

Kleine und mittelständische Unternehmen
z. B. Produktion und Dienstleistungen in naturwissenschaftlich-technischen Bereichen

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

KLICK DICH REIN

- bergakademie
- tu_bergakademie_freiberg
- TUBergakademie
- tubaf_nat

SACHSEN
Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.

STUDIENBERATUNG

TU Bergakademie Freiberg
Zentrale Studienberatung
Prüferstraße 2
09599 Freiberg
03731 39-3469, 3827

studienberatung@tu-freiberg.de

FACHBERATUNG

Fakultät für Chemie, Physik und Biowissenschaften
Dr. Anke Schwarzer
Leipziger Straße 29
09599 Freiberg
03731 39-3075
bildungsbeauftragte_NAT@fakultaet2.tu-freiberg.de

Stand: Juni 2026

TU BERGAKADEMIE FREIBERG
TUBAF
Die Ressourcenuniversität.
Seit 1765.

BACHELOR | MASTER

ANGEWANDTE NATURWISSENSCHAFT



FAKULTÄT
CHEMIE, PHYSIK UND BIOWISSENSCHAFTEN

PERFEKTER MIX AUS DREI NATURWISSENSCHAFTEN

BACHELOR

6 Semester
Regelstudienzeit

Abitur oder fachgebundene Hochschulreife
Zulassungsvoraussetzungen

Wintersemester
Studienbeginn

Bachelor of Science (B. Sc.)
Abschluss

MASTER

4 Semester
Regelstudienzeit

Bachelorabschluss
Zulassungsvoraussetzungen

Sommer- und Wintersemester
Studienbeginn

Master of Science (M. Sc.)
Abschluss

DEIN PROFIL

- Interesse an Chemie, Physik und Biologie
- Begeisterung für interdisziplinäre, innovative Projekte
- Freude am Analysieren und Experimentieren sowie Arbeiten im Labor

In Wissenschaft und Forschung sind fachübergreifende Kompetenzen und Lösungsstrategien stark nachgefragt. Der Studiengang Angewandte Naturwissenschaft verbindet Chemie, Physik und Biowissenschaften miteinander und bietet dadurch vielfältige Karrierewege.

STUDIENKONZEPT

Im Studiengang Angewandte Naturwissenschaft werden verknüpfendes und abstraktes Denken, eigenständiges Arbeiten sowie Teamfähigkeit gefördert. Die Studierenden gewinnen einen vielschichtigen Eindruck von Chemie, Biowissenschaften, Physik und dem Zusammenspiel dieser Disziplinen. Auf diese Weise werden Biotechnologen ausgebildet, die auch Vorlesungen in Quantentheorie gehört und Physikerinnen, die Spurenstoffe in der Umwelt analysiert haben. In den ersten Semestern des Bachelorstudiums werden wichtige Grundlagen in Mathematik, Physik, Chemie und Biowissenschaften vermittelt. Bereits ab dem vierten Semester können die Studierenden nach persönlichem Interesse aus verschiedenen Modulen wählen und ihr Wissen vertiefen. Das Masterstudium ist spezialisiert und forschungsorientiert ausgerichtet. Es ermöglicht die Schwerpunktbildung auf Festkörperphysik, Halbleitertechnik, Theorie der Elektronenstruktur von Materialien oder Umweltanalytik/Biotechnologie. Der Abschluss befähigt zu interdisziplinärer Forschungstätigkeit in wissenschaftlich technischen Bereichen sowie zur spezialisierten Forschung und Entwicklung im gewählten Schwerpunktbereich. Es wird die Kompetenz erlangt, profilierte Arbeitsgruppen anzuleiten und zu führen.

VERTIEFUNGEN

- A Umwelt –Biotechnologie –Analytik
- B Festkörperphysik
- C Halbleitertechnik und Photovoltaik
- D Theorie der Elektronenstruktur von Materialien

STUDIENABLAUF BACHELOR/MASTER

BACHELOR

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Mathematik I (6 LP)	Mathematik II (6 LP)	Gewöhnliche Differentialgleichungen (5 LP)	Theoretische Physik II, Klassische Elektrodynamik (6 LP)	Methoden der Bestimmung von Struktur- und Stoffeigenschaften (6 LP)	Bachelorarbeit (12 LP)
		Datenanalyse/Statistik (4 LP)		Biophysikalische Chemie (6 LP)	
Physik für Naturwissenschaftler I (6 LP)	Physik für Naturwissenschaftler II (6 LP)	Physik für Naturwissenschaftler III (6 LP)	Grundlagen der Physikalischen Chemie (6 LP)		
Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie (10 LP)	Prinzipien der Anorganischen Chemie (6 LP)	Organische Chemie Ergänzung: Stoffe, Reaktionen, Mechanismen (6 LP)		Toxikologie, Rechtskunde für Chemiker und naturwissenschaftliche Informationsmedien (6 LP)	
	Theoretische Physik I, Theoretische Mechanik (6 LP)	Instrumentelle Analytische Chemie (6 LP)			
Einführung in die Prinzipien der Biologie und Ökologie (8 LP)	Analytische Chemie – Grundlagen (6 LP)		Einführung in die Bioinformatik (6 LP)	Forschungsbezogenes Projektseminar (5 LP)	
	Grundlagen der Biochemie und Mikrobiologie (6 LP)	Quantentheorie I (6 LP)	Wahlpflichtmodule (16 LP)		
			Freie Wahlmodule (12 LP)		

MASTER

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Bio-, Umwelt- und Werkstoffanalytik (6 LP)	Versuchsplanung und multivariate Statistik (5 LP)	Problemorientierte Projektarbeit (12 LP)	Masterarbeit (30 LP)
	Grenzflächen und Kolloide (6 LP)		
Schwerpunktmodule (Pflicht) A 12 LP B 35 LP C 32 LP D 34 LP			
Wahlpflichtmodule A 37 LP B 14 LP C 17 LP D 15 LP			
Freie Wahlmodule (12 LP)			

- Pflichtmodul
- Wahlpflichtmodul
- Freies Wahlmodul, Praktikum, individuelle, studentische Arbeiten
- LP – Leistungspunkte

Dieser Studiengang bietet dir die Option für einen Quereinstieg ins Lehramt.