

STUDIENABLAUF BACHELOR

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Mathematik I (6 LP)	Mathematik II (6 LP)	Experimentelle Physikalische Chemie (9 LP)		2 von 8 Wahlpflichtmodulen (12 LP): Organometallchemie; Festkörper- u. Werkstoffchemie; Organische Synthese;	
Physik I (6 LP)	Physik II (6 LP)	Anorganische Chemie d. Nebengruppenelemente (9 LP)	Spezielle Reaktionen u. Mechanismen d. Organischen Chemie (9 LP)	Mathemat. Methoden in der Physikalischen Chemie; Kopplungsmethoden in der Analytischen Chemie; Technische Katalyse; Mikrobiologisch-biochem. Praktikum; Oberflächenanalytik u. Oberflächentechnologie	
Englisch (4 LP)			Technische Chemie (6 LP)	Theoretische Physikal. Chemie (6 LP)	Bestimmung v. Struktur- u. Stoffeigenschaften (6 LP)
Allgemeine, Anorganische u. Organische Chemie für Chemiker (7 LP)	Anorganische Chemie d. Hauptgruppenelemente (7 LP)	Organische Chemie spezieller Stoffklassen (9 LP)	Biochemie u. Mikrobio. (6 LP)	Industrielle Chemie (6 LP)	Bachelorarbeit (12 LP)
	Chemische Thermodynamik u. Kinetik (7 LP)		Theoretische Konzepte der Molekül- u. Elektronenstruktur chemischer Verbindungen (6 LP)		
Stöchiometr. Rechnen u. quali. anorg. Stoffanalyse (7 LP)	Analytische Chemie – Grundlagen (6 LP)	Instrumentelle Analytische Chemie (6 LP)	Toxikologie, Rechtskunde, Informationsmedien (6 LP)		
freie Wahlmodule (10 LP)					

 chemische Pflichtmodule;
 weitere Pflichtmodule und fachübergreifende Module;
 Wahlpflichtmodule;
 freie Wahlmodule

STUDIENABLAUF MASTER

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Fortgeschrittene Anorganische Molekülchemie (6 LP)		Problemorientierte Projektarbeit (12 LP)	Masterarbeit (30 LP)
Industrielle Chemie der Zwischen- und Endprodukte (6 LP)			
Moderne Reagenzien und Methoden der organischen Synthese (6 LP)	Kinetik und Katalyse (6 LP)	Spezielle Stoffsynthesen d. Organischen Chemie	
	Grenzflächen und Kolloide (6 LP)		
5–7 von 22 Wahlpflichtmodulen (30 LP)		Organische Halbleiter und Metalle	
Chemische Reaktionstechnik; Halbleiterchemie			
Bio-, Umwelt- und Werkstoffanalytik; Chemometrie; Siliciumchemie; Moderne Aspekte der Physikalischen Chemie;	Organische Supramolekulare und Medizinische Chemie; Chemie der Salzschnmelzen und Ionenflüssigkeiten; Mineralchemie u. Biomineralisation; Halbleiterchemie; Molekülmodellierung und Quantenchemie; Biotechnologische Produktionsprozesse;	Modultechnik	
			Biophysikalische Chemie; Energiewandlung und Speicherung; Umweltverhalten organischer Schadstoffe; Umwelt- und Rohstoffchemie; Industrielle Photovoltaik; Stressphysiologie und Ökotoxikologie; Enzyme: Reinigung, Charakterisierung, Mechanismen
freie Wahlmodule (12 LP)			

 chemische Pflichtmodule;
 Wahlpflichtmodule;
 freie Wahlmodule

TU BERGAKADEMIE FREIBERG

Fakten zur Universität

- ▶ zukunftsorientierte Universität mit Tradition seit 1765
- ▶ hochmoderne Labore und Forschungsanlagen sowie ein eigenes Lehr- und Forschungsbergwerk
- ▶ Studienplatzgarantie – kein Numerus Clausus
- ▶ Campusuniversität mit kurzen Wegen und rund 5.400 Studierenden
- ▶ vielfältige internationale Hochschulpartnerschaften und Doppelabschlussprogramme
- ▶ niedrige Lebenshaltungskosten und günstiger Wohnraum
- ▶ Familienfreundliche Uni – Unterstützung von Studierenden mit Kindern
- ▶ Deutschlandstipendium für Studierende mit herausragenden Leistungen
- ▶ Universitätssportzentrum mit Angeboten in mehr als 50 Sportarten

CHEMIE IN FREIBERG STUDIEREN

- ▶ nahezu individuelle Betreuung aufgrund kleiner Arbeitsgruppen,
- ▶ guter Kontakt zu Professoren und Mitarbeitern
- ▶ Mentorenprogramm für Erstsemester
- ▶ Bearbeitung von modernen industrie- und praxisnahen Themen
- ▶ Mitwirkung der örtlichen Industrie an Lehrveranstaltungen (Sunicon, Solarworld, FCM u. a.)

Bewerbung

Fülle das Bewerbungsformular (auf unserer Website) aus und sende dieses zusammen mit einer amtlich beglaubigten Zeugniskopie des Abiturs, dem Krankenkassennachweis und einem frankierten Rückumschlag an das Zulassungsbüro. Eine Einschreibung ist bis zum Semesterbeginn möglich. Bitte überweise den Semesterbeitrag erst nach positiver Rückmeldung vom Zulassungsbüro.

Tipp: Nutze unsere Einführungs- und Orientierungswoche zum Wintersemester.

BERATUNG

TU Bergakademie Freiberg
 Zentrale Studienberatung
 Akademiestraße 6
 09599 Freiberg
 Tel.: 03731 39 -3827, -3469
 Fax: 03731 39-2418
studienberatung@zuv.tu-freiberg.de

FACHBERATUNG

Fakultät für Chemie und Physik
 Dr. rer. nat. Regina Hüttl
 Leipziger Str. 29, Clemens-Winkler-Bau
 Tel: 03731 39-3429
 Fax: 03731 39-3588
regina.huettl@chemie.tu-freiberg.de



Bachelor, Master

CHEMIE

Naturwissenschaften



tu-freiberg.de

CHEMIE

BACHELOR / MASTER

Ernährung, Kleidung, Körperpflege, Arzneimittel, Gebrauchs- und Einrichtungsgegenstände – ohne Chemie läuft fast gar nichts. Chemiker arbeiten an der Entwicklung und Produktion neuer Erzeugnisse, die unsere Lebensgrundlagen sichern und das Dasein angenehmer machen. Sie helfen mit chemischen und biochemischen Mitteln bei der Rückführung von Abprodukten, der Reduktion schädlicher Emissionen, der Sanierung schadstoffbelasteter Böden oder stellen Werk- und Hilfsstoffe für die Hochtechnologie-Industrie her, zum Beispiel für die Fertigung von elektronischen Bauteilen, Sensoren oder Solarzellen.

STUDIENKONZEPT

Die Lehrveranstaltungen finden in kleinen Gruppen statt. Der Anteil an Laborpraktika an den Lehrveranstaltungen ist mit ca. 50 Prozent sehr hoch. Für die TU Bergakademie Freiberg ist ein sehr gutes Betreuer-Studierenden-Verhältnis charakteristisch. Im Gegensatz zu vielen großen Universitäten existieren auch für die Grundpraktika keinerlei Wartezeiten. Eine intensive und individuelle Betreuung erfolgt besonders in den ersten Studiensemestern durch fachübergrei-

fende Mentoren, studentische (fachliche) Tutoren, technische und wissenschaftliche Assistenten. Exkursionen zu Unternehmen der chemischen Industrie sind Pflichtbestandteil des Studiums.

Für Industriepraktika und Tätigkeiten als Werkstudent bietet Freiberg als Standort zahlreicher Betriebe der Geo-, Umwelt-, Solar- und Halbleiterbranche vielfältige Möglichkeiten.

BACHELOR

In den ersten vier Semestern werden die erforderlichen Grundlagen in Mathematik und Physik, fundierte Kenntnisse in Anorganischer, Organischer, Physikalischer, Analytischer und Technischer Chemie sowie weitere übergreifende Kenntnisse u.a. in der Fachsprache Englisch vermittelt. Mit dem fünften Semester beginnt die so genannte Vertiefungsphase. Hier werden die Studierenden durch Wahlpflicht- und Wahlmodule an die Forschungsarbeiten der einzelnen Institute herangeführt.

Abschluss: BACHELOR OF SCIENCE
Beschränkung: KEINE
Dauer: 6 SEMESTER
Beginn: WS UND SS*

Zulassungsvoraussetzung:
Abitur oder fachgebundene Hochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung

MASTER

Nach einem erfolgreich abgeschlossenen Bachelorstudium schließt sich ein forschungsorientiertes Masterstudium an. Es werden zahlreiche Wahlmodule in unterschiedlichen Fachgebieten angeboten. Nach einer vorbereitenden Projektstudie im dritten Semester schließt der Masterstudiengang mit einer sechsmonatigen Masterarbeit ab.

Abschluss: MASTER OF SCIENCE
Beschränkung: KEINE
Dauer: 4 SEMESTER
Beginn: WS UND SS*

Zulassungsvoraussetzung:
Bachelor Chemie der TU Bergakademie Freiberg oder fachlich mind. gleichwertiger berufsqualifizierender Hochschulabschluss mit 6 Semestern oder mehr.

* Das Studium beginnt i. d. R. zum WS Auf Basis individueller Studienpläne kann auch eine Einschreibung zum SS erfolgen. Hierbei ist eine Fachstudienberatung im Vorfeld dringend empfohlen.



VERTIEFUNGEN

AKTUELLE FORSCHUNGSTHEMEN

Die Auswahl der Wahlmodule zur Vertiefung erfolgt im Hinblick auf die anzufertigenden Bachelor- bzw. Masterarbeiten in den einzelnen Instituten, welche u.a. an folgenden Themen arbeiten:

- ▶ (supra)molekulare organische Chemie
- ▶ Chemische und biochemische Sensorik
- ▶ Molekül- und Materialchemie des Siliciums
- ▶ Hochporöse Werkstoffe
- ▶ (regenerative) Energieerzeugung, -wandlung und -speicherung
- ▶ Rohstoffgewinnung und Recycling
- ▶ Umwelt- und Biotechnologie
- ▶ Kolloid- und Grenzflächenchemie
- ▶ Thermochemie und Kalorimetrie
- ▶ Baustoff- und Salzchemie



in der **chemieverwandten Industrie:** (große und kleine) Unternehmen der Auto- und sonstigen Verkehrsindustrie, Halbleiter und Elektronik, Lebensmittel-, Pharma- und Kosmetikindustrie, Energiewirtschaft, Maschinenbau und Baustoffindustrie, metallverarbeitende und keramische Industrie, Umweltwirtschaft, Hochleistungswerkstoffe



in der **Chemischen Industrie:** Forschung, Produktion, chemische Analytik; Management, Patentwesen, Öffentlichkeitsarbeit



in **Forschungseinrichtungen:** in der Grundlagenforschung, an **Universitäten** in der Forschung sowie der Lehre von Studenten



freiberufliche Tätigkeit: z.B. als selbständiger Chemiker, Umweltberater

BERUFSBILDER UND EINSATZMÖGLICHKEITEN

weitere Tätigkeitsfelder: Öffentlicher Dienst in Bundes- und Landesbehörden sowie in kommunalen Behörden, Medizinische Institute, Wissenschaftsjournalismus