STUDIENABLAUF DIPLOM

Das Diplomstudium in Freiberg zeichnet sich durch eine sehr gute Betreuung, hervorragende technische Ausstattung und Praxisorientierung aus. In den ersten vier Semestern werden an konkreten ingenieurwissenschaftlichen Fragestellungen mathematische, naturwissenschaftliche und fachspezifische, ingenieurwissenschaftliche Grundlagen vermittelt. Im 5. Semester beginnt das Hauptstudium, in dem die vertiefte Wissensvermittlung zu den Bereichen der Verfahrenstechnik und des Chemieingenieurwesens erfolgt und durch die Erstellung der Studienarbeit Erfahrungen im selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten gesammelt werden. Entsprechend ihrer Interessen können die Studierenden aus verschiedenen Modulen wählen und sich so zum Spezialisten oder Allrounder entwickeln. Ein Fachpraktikum im 7. Semester in Forschungseinrichtungen oder der Industrie unterstreicht die anwendungsnahe Ausbildung. Den Abschluss bildet im 10. Semester die Diplomarbeit mit Kolloquium.

Mehr Informationen zum Diplomstudiengang

STUDIENABLAUF BACHELOR

Der Bachelorstudiengang ist kein eigenständiger Studiengang, sondern einer von sechs möglichen Teilstudiengängen des Bachelorstudiengangs „Engineering". Die ersten vier Semester des Studiums sind auf eine umfassende Grundlagenausbildung in naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen ausgerichtet. Ziel ist es, ein fundiertes Verständnis der grundlegenden Prinzipien zu vermitteln, das die Fähigkeit zur Anwendung in unterschiedlichen Aufgabenkontexten ermöglicht. Die Ausbildung zielt darauf ab, nicht nur Wissen zu vermitteln, sondern auch die Fähigkeit zur kritischen Bewertung von Lösungsansätzen und deren Realisierbarkeit zu fördern. Ab dem vierten Semester werden die Schwerpunkte auf die Kerngebiete der Verfahrenstechnik und des Chemieingenieurwesens gelegt: mechanische Verfahrenstechnik, chemische Verfahrenstechnik, thermische Verfahrenstechnik sowie Energieverfahrenstechnik. Zudem werden Methoden der Prozesssimulation eingeführt. Entsprechend der Interessen können das Studienarbeitsthema, das Bachelorarbeitsthema und die Wahlpflichtmodule aus einem Modulkatalog gewählt werden.

Mehr Informationen zum Bachelorstudiengang Engineering mit Schwerpunkt Maschinenbau

STUDIENABLAUF MASTER

Im dreisemestrigen Masterstudium musst du 90 Leistungspunkte (LP) erreichen. 30 LP entfallen auf die Masterarbeit, 28 LP auf fünf Pflichtmodule (Umweltverfahrenstechnik, Technologiebewertung, Prozesskettensimulation, Apparatetechnik sowie Plant Design und Chemische Prozesse). Die restlichen 32 LP kannst du wählen: 26 LP aus mindestens 17 Wahlpflichtmodulen (etwa fünf Module) und die übrigen LP als freie Wahlmodule aus dem gesamten Angebot der TUBAF. Du kannst dich entweder auf einen bestimmten Bereich spezialisieren oder dich breit aufstellen. Grundlagen werden im Master nicht mehr vermittelt – sie werden vorausgesetzt und das Studium baut darauf auf.

Mehr Informationen zum Masterstudiengang

BERUFSFELDER UND KARRIERE

Energieversorgungsunternehmen
z. B. bei Stadtwerken, Betreibern von Wind-, Wasser- oder Solarkraftwerken

Ingenieur/In
z. B. im Bereich Forschung, Entwicklung und Konstruktion

Freiberufliche Tätigkeit
z. B. als Unternehmer/In oder Berater/In

Management, Produktionslenkung und Überwachung
z. B. Technischer Vertrieb

Öffentlicher Dienst
z. B. kommunale und regionale Entwicklungsbüros

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_ing

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 Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik
Dr. Andrea Dög
Leipziger Str. 30
09599 Freiberg
03731 39-2561
andrea.doeg@dekanat4.tu-freiberg.de

Stand: Juni 2026

TU BERGAKADEMIE FREIBERG
TUBAF
Die Ressourcenuniversität.
Seit 1765.

DIPLOM | BACHELOR | MASTER

VERFAHRENSTECHNIK UND CHEMIEINGENIEURWESEN

Ingenieurwissenschaften



FAKULTÄT

MASCHINENBAU, VERFAHRENS- UND ENERGIETECHNIK

INTERDISZIPLINÄRES INGENIEURSTUDIUM

DIPLOM

10 Semester
Regelstudienzeit

Abitur oder fachgebundene Hochschulreife
Zulassungsvoraussetzungen

Wintersemester
Studienbeginn

Diplom (Dipl.-Ing.)
Abschluss

BACHELOR

Teilstudiengang innerhalb des 7-semestrigen Bachelorstudiengangs Engineering

MASTER

3 Semester
Regelstudienzeit

mindestens 7-semestriger Bachelorabschluss, Absolventen eines 6-semestrigen Bachelorabschlusses können mit Auflagen im Umfang von 30 LP zugelassen werden
Zulassungsvoraussetzungen

Sommer- oder Wintersemester
Studienbeginn

Master of Science (M. Sc.)
Abschluss

Der Bereich Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen hat viele Berührungspunkte zu anderen Disziplinen – u. a. zu den Naturwissenschaften, zum Maschinen- und Anlagenbau, zur Mess- und Automatisierungstechnik, zur Biotechnologie, zum Recycling, zur Lebensmitteltechnik, aber auch zur Medizin und Tiefseeforschung. Die Ingenieurwissenschaft von der mechanischen, thermischen, chemischen und biologischen Stoffwandlung steckt in nahezu jedem alltäglichen Produkt. Das Studium ist etwas für vielseitig interessierte Menschen und bietet beste Karrierechancen nach dem Abschluss.

SPEZIALIST/IN ODER ALLROUNDER/IN WERDEN

- Chemische Verfahrenstechnik
- Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik
- Energieverfahrenstechnik
- Thermische Verfahrenstechnik
- Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik
- Modellierung verfahrenstechnischer Prozesse

DEIN PROFIL

- Interesse an Naturwissenschaft und Technik
- Begeisterung für Gestaltung nachhaltigerer Verfahren/Prozesse
- Freude an einer grundlegenden und doch anwendungsorientierten Ausbildung vom Labor- zum Industriemaßstab

STUDIENABLAUF DIPLOM

GRUNDSTUDIUM

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Einführung in Konstruktion und CAD (6 LP)		Einführung in die Fachsprache Englisch bzw. Deutsch (4 LP)	
Technische Mechanik A - Statik (5 LP)	Technische Mechanik B - Festigkeitslehre I (5 LP)	Maschinen- und Apparateelemente (5 LP)	Strömungsmechanik I (5 LP)
Grundlagen der Physik für Engineering (5 LP)	Ingenieurwissenschaften Projekt (5 LP)	Prozess- und Umwelttechnik (5 LP)	Modellierung v. Phasengleichgewichten u. Gemischen f. d. Prozesssimulation (5 LP)
Mathe für Ingenieure 1 (9 LP)	Einführung in die Werkstofftechnik (5 LP)	Organische Chemie Ergänzung: Stoffe, Reaktionen, Mechanismen (6 LP)	
	Mathe für Ingenieure 2 (7 LP)	Technische Thermodynamik und Prinzipien der Wärmeübertragung (7 LP)	Mechanische Verfahrenstechnik (8 LP)
Allgemeine Anorganische und Organische Chemie (10 LP)		Einführung in die Elektrotechnik (5 LP)	Mess- und Regelungstechnik (9 LP)
	Einführung in die Softwareentwicklung und algorithmische Lösung technischer Probleme (6 LP)		

HAUPTSTUDIUM

5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester	10. Semester
Studienarbeit (6 LP)		Fachpraktikum und großer Beleg Verfahrenstechnik (30 LP)	Umweltverfahrenstechnik ohne Praktikum (6 LP)	Apparatetechnik und Plant Design (7 LP)	Diplomarbeit (30 LP)
Wärme- und Stoffübertragung (7 LP)	Thermische Verfahrenstechnik (8 LP)		Prozesskettensimulation (5 LP)	Chemische Prozesse (5 LP)	
Fluidenergiemaschinen (5 LP)	Energieverfahrenstechnik (8 LP)		Wahlpflichtmodule (29 LP)		
Chemische Reaktionstechnik (8 LP)	Grundlagen der BWL (6 LP)				
Wahlpflichtmodule (ca. 10 LP)			Freie Wahlmodule (8 LP)		

Freies Wahlmodul, Praktikum, individuelle studentische Arbeiten
Wahlpflichtmodul
LP Leistungspunkte
Pflichtmodul
Fachspezifisches Pflichtmodul

STUDIENABLAUF BACHELOR/MASTER

BACHELOR

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester
Einführung in Konstruktion und CAD (6 LP)		Maschinen und Apparateelemente (5 LP)	Strömungsmechanik I (5 LP)	Studienarbeit (6 LP)		Fachpraktikum (17 LP)
Einführung in die Fachsprache Englisch bzw. Deutsch (4 LP)		Technische Mechanik C– Dynamik (5 LP)	Mess- und Regelungstechnik (9 LP)		Grundlagen der BWL (6 LP)	
Technische Mechanik A – Statik (5 LP)	Technische Mechanik B – Festigkeitslehre I (5 LP)	Prozess- und Umwelttechnik (5 LP)	**Schwerpunktmodule** Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen: Modellierung von Phasengleichgewichten und Gemischen für die Prozess-Simulation (5 LP), Mechanische Verfahrenstechnik (8 LP), Chemische Reaktionstechnik (8 LP), Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung (5 LP), Einführung in die Organische Chemie für Nebenhörer (4 LP), Einführung in die Prozesssimulation (5 LP), Thermische Verfahrenstechnik (8 LP), Energieverfahrenstechnik (8 LP)			Freies Wahlmodul (4 LP) (in beliebigem Semester zu belegen)
Grundlagen der Physik für Ingenieure (5 LP)	Ingenieurwissenschaften Projekt (5 LP)	Einführung in die Elektrotechnik (5 LP)				
Einführung in die Prinzipien der Chemie (6 LP)	Einführung in die Werkstofftechnik (5 LP)	Technische Thermodynamik und Prinzipien der Wärmeübertragung (7 LP)	Wahlpflichtmodule (13 LP)			Bachelorarbeit (12 LP)
Mathematik für Ingenieure I (9 LP)	Mathematik für Ingenieure II (7 LP)					
	Einführung in die Softwareentwicklung und algorithmische Lösung technischer Probleme (6 LP)					

MASTER

1. Semester	2. Semester	3. Semester
Umweltverfahrenstechnik ohne Praktikum (6 LP)	Apparatetechnik und Plant Design (7 LP)	Masterarbeit mit Kolloquium (30 LP)
Technologiebewertung (5 LP)		
Prozesskettensimulation (5 LP)	Chemische Prozesse (5 LP)	
Wahlpflichtmodule (26 LP)		
Freie Wahlmodule (6 LP)		

Hier geht es zu allen Teilstudiengängen im Bachelor Engineering:

tu-freiberg.de/studium/bachelor-engineering