

Studienverlauf

Im Studienverlauf sind in den ersten beiden Semestern (Grundstudium) die mathematischen, physikalischen und chemischen Werkzeuge die Basis der Verfahrenstechnikerin/des Verfahrenstechnikers in den Bereichen Umwelt und Energie für die darauf aufbauenden ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen. Im Grundstudium sowie in den Semestern 3 und 4 machen diese Ingenieursgrundlagen den Hauptbestandteil des grundständigen Bachelorstudiums aus. Dazu zählen die Fächer „Technische Mechanik“, „Elektrotechnik“, „Technische Thermodynamik“, „Strömungslehre“, „Wärme- und Stoffübertragung“ und „Apparateplanung und -bau“.

Weitere wichtige Schwerpunkte im Bachelorstudium liegen auf Fächern, die eine computergestützte Infrastruktur der Prozesse und die zunehmende Bedeutung der Digitalisierung in der Verfahrenstechnik einbeziehen wie „Informatik“, „Mess- und Regelungstechnik“, „CAD“ und „Angewandte Informatik/Umweltinformatik-Labor“, und zum anderen auf speziellen verfahrenstechnischen Kenntnissen wie chemische, thermische, mechanische, Bio-Verfahrenstechnik, Feuerungstechnik sowie chemische Analytik, die jeweils in anwendungsorientierten Laboren vertieft werden. Dadurch erhalten alle Studierenden profunde und berufsbefähigende Kenntnisse in sämtlichen Grundlagendisziplinen der Verfahrenstechnik, unterstützt durch umfangreiche und moderne Labore und Technika als Kernkompetenz der Hochschulen für angewandte Wissenschaften.

Zusätzlich zu diesen traditionellen, verfahrenstechnischen Modulen werden die modernen Technologien als Pflichtfächer wie „Grundlagen der erneuerbaren Energien“, „Immissionsschutz“, „Biomasse“ und „Abwassertechnologie“ im Curriculum abgebildet und durch Wahlfachkombinationen mit Ausrichtungen auf Umwelt- oder Energieverfahrenstechnische Themen mit Fächern wie „Umweltanalytik“, „Umwandlung/Speicherung regenerativer Energien“, „Regenerative Geotechnik“, „Solartechnik“, „Brennstoff- und Batterietechnik“ und „Bionik“ komplettiert. Diese Fächer finden im Kontext zu aktuellen Forschungsprojekten im Bereich der Verfahrenstechnik statt. Mit einer möglichen Projektarbeit im studentischen Team findet der praktische Bezug innovativer und anwendungsbezogener Forschung Eingang in das Curriculum. Nach dem Praxissemester, das im 5. Fachsemester stattfindet, und den Wahlfächern im 6. und 7. Semester schließt das Bachelorstudium mit den Modulen zur „Prozesssimulation“ mit „Prozessautomatisierung“, zur „Kreislaufwirtschaft“ und der Bachelorarbeit nach dem 7. Semester ab.

Unterstützend zu allen technischen Fächern werden überfachliche Kompetenzen insbesondere die betriebswirtschaftlichen und sozialen Kompetenzen in Modulen ab dem 3. Semester gelehrt („technisches Englisch“, „Qualitätssicherung“, „Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten“, „Projektmanagement“, „Betriebswirtschaftslehre“, „Umweltrecht“ und „Kolloquium“ zur Bachelorarbeit).

Zusammenfassend verbindet der Studiengang die traditionellen ingenieurwissenschaftlichen, verfahrenstechnischen Disziplinen mit zukunftssträchtigen, modernen und nachhaltigen Themen der Umwelt- und Energieverfahrenstechnik, die 11 % des gesamten Studiumumfangs ausmachen.

Das Studium zeichnet sich durch einen praxisnahen, anwendungsorientierten Stil aus. So werden zu einer Vielzahl von Vorlesungen Laborversuche angeboten, bei denen die Studierenden über die Vertiefung der Lehrinhalte hinaus moderne Geräte und zeitgemäße Methoden kennenlernen und nutzen, was für die spätere berufliche Einarbeitung sehr hilfreich ist. In Projektarbeiten wird Teamarbeit aktiv praktiziert. Das Praktische Studiensemester, das extern in einer Firma oder Institution durchgeführt wird, erlaubt den Studierenden die erste Anwendung der erworbenen Fachkenntnisse und vor allem einen Einblick in das spätere Berufsleben.

Der Studienverlauf