

Studieninhalte

Neben den Grundlagenfächern sind die Studieninhalte auf die speziellen Anforderungen der jeweiligen Berufsgruppen abgestimmt. Dazu gehören Ingenieur-Kenntnisse wie zum Beispiel Technische Mechanik, Thermodynamik, Strömungslehre, Werkstoffkunde, Elektrotechnik, Apparatebau, Messtechnik oder Informatik. Zur Berechnung und Planung verfahrenstechnischer Prozesse und Anlagen ist die Nutzung zeitgemäßer digitaler Werkzeuge wie CAD und Prozesssimulation unabdingbar. Für die Umwelttechnik sind Kenntnisse in Immissionsschutz, Umweltanalytik, Abwasserreinigung, Umweltinformatik, Kreislaufwirtschaft oder Umweltrecht erforderlich. Im der Energie-Verfahrenstechnik dürfen Fächer wie Verbrennungstechnik, Erneuerbare Energien, Biomasse-Nutzung, Solartechnik oder Geotechnik nicht fehlen.

Darüber hinaus werden interdisziplinäre Kenntnisse vermittelt. So gehören Fächer wie Projektmanagement, Qualitätssicherung, Bionik oder Betriebswirtschaft zum Studieninhalt.

Die Studierenden des Studiengangs Umwelt- und Energieverfahrenstechnik werden auf folgenden Kompetenzfeldern Fähigkeiten und Wissen aufbauen:

- Fachliche Kompetenz
- Methodenkompetenz
- persönliche Kompetenz
- wissenschaftliche Kompetenz

Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage:

- umwelt- und energietechnologische Aufgabenstellungen schnell zu erfassen und zu analysieren,
- verfahrenstechnische Probleme und Aufgabenstellungen zu beschreiben, in Modelle zu überführen und Lösungen oder Experimente zum Auffinden von Lösungen zu entwerfen,
- Gesamtkonzepte für verfahrenstechnische Prozesse zu erstellen (Massen- und Energieflüsse bilanzieren) und diese selbständig wirtschaftlich und technisch zu optimieren,
- die Spezifikation von verfahrenstechnischen Komponenten (Apparate, Maschinen) aus dem Konzept zu berechnen und umzusetzen,
- die Einbindung von Prozessen in die digitalen Systeme zur Regelung, Messung und Prozessautomatisierung vorzunehmen, verfahrenstechnische Unit-Operations auch theoretisch abzubilden,
- neue Entwicklungen in der Umwelttechnik und Energietechnik aufzugreifen, zu analysieren und anzuwenden,
- eigene wissenschaftliche Arbeiten anzufertigen und im Kontext zu veröffentlichen,
- Projekte in einem vorgegebenen Zeit- und Finanzrahmen unter Berücksichtigung gesellschaftlicher, wissenschaftlicher und ethischer Erkenntnisse durchzuführen und zu managen,
- im Team zu arbeiten, Verantwortung und Führungsaufgaben zu übernehmen,
- Anforderungen an den internationalen Markt mit Kenntnissen von technischem Englisch zu genügen,
- sicherheitstechnische Prozeduren für Verfahren und Anlagen einzuführen und anzuwenden,
- verfahrenstechnische Prozesse hinsichtlich umweltrechtlicher Kriterien zu analysieren und zu bewerten.