

Was ist alles in der Zahnpasta drin? Wie funktioniert ein Autokatalysator? Warum ist ein Fleecepullover warm und leicht?

Wenn Sie an solchen und ähnlichen Fragen bereits im Bachelorstudium Interesse hatten und Ihre wissenschaftliche Neugier noch nicht gestillt ist, dann ist dieser Masterstudiengang Chemie- und Umweltingenieurwesen genau das Richtige. Auch lehrt die Erfahrung, dass eine weiterführende Ausbildung bessere Aufstiegschancen eröffnet.

Neben den deutlich vertieften naturwissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Kenntnissen lernen Sie, z. B. wie man mit Hilfe von rechnergestützten Methoden Chemieanlagen entwickelt und optimiert. Eine Spezialisierung in einer von zwei Vertiefungen gibt Ihrer Ausbildung eine besondere, zu Ihnen passende Note.

STUDIENABLAUF

Das Studium gliedert sich in zwei Studienphasen, die sich wie folgt aufteilen:

- In der 1. Studienphase (1. und 2. Semester) vertiefen Sie die im Bachelorstudium erworbenen naturwissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Grundlagen und Vertiefungen.
- In der 2. Studienphase (3. und 4. Semester) spezialisieren Sie sich in der Vertiefung Kunststofftechnik oder Umweltverfahrenstechnik.
- Die abschließende Masterarbeit im 4. Semester soll vorzugsweise im gewählten Gebiet erstellt werden.

STUDIENINHALTE FACHLICHE KOMPETENZEN

LP 20 SWS 16	VERTIEFUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN UND INGENIEURWISSENSCHAFTLICHEN GRUNDLAGEN Sie lernen vertiefte Sachverhalte und Werkzeuge im Bereich der Chemie, der Analytik und der Datenverarbeitung kennen. Damit erwerben Sie die Grundlagen, um diese dann in der Vertiefung der verfahrenstechnischen Fächer anwenden zu können. (z. B. Computergestützte Datenanalyse, Reaktionstechnik)	→ Vertiefte Organische Chemie → Computergestützte Datenanalyse → Instrumentelle Analytik → Toxikologie
-----------------	---	---

LP 20 SWS 16	VERTIEFUNG UND ERWEITERUNG VERFAHRENSTECHNISCHER FÄCHER Sie wenden die vertieften Grundlagenkenntnisse an, um sich komplexe Sachverhalte zu erarbeiten. Der Umgang mit Software (z. B. ChemCad, statistischer Versuchsplanung und Auswertung) wird dabei eingeübt.	→ Reaktionstechnik → Verfahrenstechnik → Prozessmodellierung und Simulation → Systemverfahrenstechnik
-----------------	--	--

LP 20 SWS 16	VERTIEFUNG DER INGENIEURANWENDUNGEN Sie lernen die Planung und Gestaltung von Anlagen für spezielle Anforderungen kennen. Sie werden damit befähigt, die erlernten verfahrenstechnischen Kenntnisse in Anlagen und Anlagenkomponenten und deren konkreten Planung und Ausgestaltung umzusetzen.	→ Apparate-, Anlagen- und Sicherheitstechnik → Anlagenplanung & Projektmanagement → Bioverfahrenstechnik → Betrieblicher Umweltschutz
-----------------	---	--

Wählen Sie eine der beiden folgenden Vertiefung :

1 LP 30 SWS 24	VERTIEFUNG KUNSTSTOFFTECHNIK Sie erwerben spezielle Kenntnisse im Umgang mit Kunststoffen. Damit werden Sie in die Lage versetzt, die Chemieingenieurkompetenz auf die speziellen Anforderungen der Kunststoffindustrie zu übertragen.	→ Kunststoffchemie → Polymerphysik und Polymeranalytik → Kunststoffprüfung → Kunststoffverarbeitung → Wahlmodul
----------------------	--	---

2 LP 30 SWS 24	VERTIEFUNG UMWELTVERFAHRENS-TECHNIK Sie erwerben spezielle Kenntnisse im Umgang mit Umweltverfahren. Damit werden Sie in die Lage versetzt, die Chemieingenieurkompetenz auf die speziellen Anforderungen der Umwelttechnik zu übertragen.	→ Gewässer- und Immissionsschutz → Rationelle/regenerative Energiesysteme → Umweltüberwachung → Recyclingtechnik → Biomasseverwertung → Wahlmodul Die Liste gibt nur einen orientierenden Überblick. Das Angebot wird laufend aktualisiert.
----------------------	--	---

LP 30	MASTERARBEIT Anwenden der erlernten Kenntnisse und Fertigkeiten in einem industrienahen Projekt um Praxiserfahrung zu sammeln.
-------	--

STUDIENINHALTE METHODISCHE KOMPETENZEN

VERTIEFTES WISSENSCHAFTLICHES ARBEITEN erlernen Sie durch den engen Kontakt zum Hochschullehrer, durch wissenschaftlich orientierte Praktika und der Masterarbeit, sodass Sie für ein mögliches Promotionsverfahren die notwendigen Fertigkeiten beherrschen.

UMGANG MIT COMPUTERGESTÜTZTEN INGENIEURANWENDUNGEN erlernen Sie in Übungen und Praktika. (ChemCad, Statistische Versuchsplanung)

STUDIENINHALTE SOZIALE KOMPETENZEN

STRATEGISCHE ENTSCHEIDUNGSGRUNDLAGEN SOWIE DAS VERSTÄNDNIS FÜR KOMPLEXE ZUSAMMENHÄNGE werden in Fachvorlesungen vermittelt und im Rahmen von Praktika, Projektarbeiten sowie der Masterarbeit vertieft. Dabei werden ökonomische, ökologische und soziale Randbedingungen in die Betrachtung einbezogen, sodass das Verantwortungsbewusstsein geschärft wird. Kompetenzen wie Teamfähigkeit, Zielorientierung, Problemlösefähigkeit und Zeitmanagement werden gestärkt.

Die Einübung der Kompetenzen soll in einer modulübergreifenden Projektierung in der Gruppe mit verteilten Aufgaben und Rollen erfolgen. Fachsprachliche Kompetenzen können in dem Besuch englischsprachiger Veranstaltungen aufgebaut werden.

