

## MSc Advanced Synthesis and Catalysis: Studiengangsziele

- Thematische Fokussierung auf Synthese und Katalyse; Vermittlung moderner Synthese-, Katalyse- und Analysetechniken
- Selbständige und kreative Lösung konkreter chemischer Fragestellungen
- Enge Verschränkung von Theorie und Praxis
- Forschungsorientierung
- Internationale Ausrichtung

Der Masterstudiengang Advanced Synthesis and Catalysis qualifiziert Studierende zur **selbständigen und kreativen Lösung konkreter chemischer Fragestellungen (chemische Problemlösungskompetenz)** unter Einbeziehung moderner **Synthese-, Katalyse- und Analysetechniken**. Diese Fähigkeiten sind Voraussetzung für leitende Tätigkeiten in allen Berufsfeldern der chemischen, pharmazeutischen und materialwissenschaftlichen Industrie und anderer Branchen, die ein tiefes Verständnis molekularer Zusammenhänge erfordern.

Der Elitestudiengang bietet den Studierenden eine **thematisch fokussierte und internationale Ausbildung** im Bereich der modernen **Synthese- und Katalysechemie**, einem der wichtigsten Teilgebiete moderner Chemie- und Materialwissenschaften mit universalem Charakter für chemische, pharmazeutische, materialwissenschaftliche und energetische Märkte und Forschungsfelder. Studierende entwickeln die Kernkompetenzen „molekulare Prozesse“ und „katalytische Verfahren“ im Studiengang auf höchstem Niveau.

Die im Lehrangebot verankerte **enge Verknüpfung der Wissensvermittlung in Vorlesungen/Seminaren mit individuellen Praxisphasen** in Forschungslaboren vermittelt den Studierenden diese Kenntnisse auf bestmöglichem Wege. Diese **enge Verschränkung von Theorie und Praxis** zeigt sich durch anspruchsvolle Vorlesungen und Seminare, die durch neu konzipierte, individuelle Labor- und Forschungspraktika, Industrie- und Auslandsaufenthalte ergänzt werden.

Das gesamte Studienprogramm des Elitestudiengangs MSc SynCat ist **forschungsorientiert**. Die Studierenden führen alle experimentellen Laborpraktika als individuelle Forschungspraktika oder thematische Laborstationen in den Arbeitsgruppen der beteiligten Dozenten, universitären und industriellen Partner durch. Spezielle methodische Lehrangebote spiegeln die Expertise und Ausstattung der Arbeitsgruppen wider, die für zukünftige Forschungsprojekte relevant sind. Das Erstellen und Verteidigen eines Forschungsplans und das Erlernen der Forschungssprache Englisch werden in fokussierten Seminaren trainiert. Der Masterarbeit mit methodischer Vorbereitungsphase wird explizit viel Raum im Curriculum eingeräumt, um größtmöglichen Erfolg bei der Bearbeitung von komplexen Forschungsfragen zu erzielen.

Die **internationale Ausrichtung** des Studiengangs zeigt sich im vollständig englischsprachigen Lehrangebot. Weiterhin erreichen alle Absolventen das Niveau Fachenglisch C1 als wichtige Voraussetzung für eine Tätigkeit im internationalen Umfeld. Die besten Absolventen deutscher und internationaler BSc Chemie-Studiengänge mit Interesse an einer anspruchsvollen molekularen Schwerpunktsetzung sollen für das Studienangebot gewonnen werden.

Zusätzlich dazu bilden ein persönliches Betreuungsverhältnis, individuelle Förderung, die Betonung fächerübergreifender Forschung, ein hohes Maß an individueller Beteiligung in Lehre und Forschung und exzellente Lehre das besondere Profil des Elitestudiengangs MSc SynCat.