

Institut für Chemische Technologie organischer Stoffe

Vorstand: o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Klaus Hummel

Allgemeines

Das Institut wurde 1979 gegründet. Es ist aus der ehemaligen Lehrkanzel für Organisch-chemische Technologie hervorgegangen, die 1971 in der Nachfolge Prof. Dr. A. Waceks neu besetzt wurde. Derzeit sind ihm 16 ständige Mitarbeiter zugeteilt, davon 8 mit wissenschaftlicher Ausbildung.

Die Geräteausrüstung ist auf die Gebiete Gaschromatographie, Flüssigkeitschromatographie, Massenspektrometrie, Rheologie und Verarbeitungs- bzw. Untersuchungsvorrichtungen für Elastomere spezialisiert. Neben den für chemische Institute charakteristischen Laborkategorien ist auch eine Technikumshalle vorhanden.

Die Beschäftigung mit der Chemischen Technologie organischer Stoffe eröffnet dem Absolventen zahlreiche berufliche Möglichkeiten, vor allem in der Industrie, von der Rohstoffverarbeitung bis zur Herstellung von Endprodukten und ihrer Anwendung.

Lehre

Das Ziel der Ausbildung ist es, Kenntnisse im Hinblick auf Sachverhalte der angewandten Chemie zu vermitteln.

Das Fachgebiet ist in unterschiedlichem Umfang Pflicht- und Prüfungsgegenstand für die Studienrichtung Technische Chemie, den Studienzweig Chemieingenieurwesen und die Studienrichtung Verfahrenstechnik. Für Chemiker werden folgende Lehrveranstaltungen angeboten: Vorlesungen „Organisch-chemische Technologie“, „Chemische Technologie, Einführung“, „Makromolekulare Chemie“, „Katalytische Verfahren in der organ.-chem. Technologie“, „Umweltprobleme organ.-technischer Prozesse“, „Allgemeine Maschinenkunde“, Labor 1 mit Seminar (Grundlagenpraktikum), Labor 2 mit Seminar (Fortgeschrittenenpraktikum, projektorientiert), Seminar und Laborübungen „Chemie und Technologie der Kunststoffe“. Für Verfahrenstechniker wird eine Einführungsvorlesung abgehalten. In den Lehrveranstaltungen werden vor allem petrochemische Prozesse, makromolekulare Werkstoffe, physikalisch- und organisch-chemische Grundlagen der Applikations-

technik und Teilgebiete der Reaktionstechnik behandelt. Ferner wird versucht, durch gezielte Durchführung von Exkursionen den Studenten im Verlaufe ihres Studiums unmittelbare Eindrücke von chemischen Betrieben in allen österreichischen Bundesländern zu geben.

Forschung

Nahezu alle am Institut ausgeführten Untersuchungen haben eine Beziehung zu den Polymeren (makromolekularen Werkstoffen, Kunststoffen). Seit 1971 wurden ca. 90 Zeitschriften-Publikationen über Resultate der durchgeführten Dissertationen und Diplomarbeiten in Druck gegeben. Die Untersuchungsrichtungen sind:

Umwandlung von Zwischenprodukten der Petrochemie

- Reaktionen niedermolekularer Olefine, Polymerisation
- Umsetzungen an speziellen metallorganischen Katalysatoren
- Analyse von Produktgemischen

Reaktionen an Polymeren

- Strukturuntersuchung von Polymeren durch Abbau und Identifizierung der Spaltstücke
- Beeinflussung der Eigenschaften von Kunststoffen durch partielle chemische Veränderung (Modifizierung)
- Vernetzung von Kautschuk (Gummi)

Stofftransport in gequollenen Polymeren (Gelen)

Morphologie von Kunststoffen, auch in Anwesenheit von Füllstoffen

Fließverhalten von Polymeren und Lösungen von Polymeren

Herstellung von elektrisch leitenden Polymeren

Recycling und Abfallverwertung von Kunststoffen

Apparative Entwicklungen

- Metallformen für die Untersuchung chemischer Vorgänge bei der Polymerverarbeitung
- Extraktionsapparaturen für die Reinigung von Feststoffen
- Geräte zur Charakterisierung vernetzter Polymere
- Apparaturen für reaktionskinetische Messungen
- Apparaturen für die thermische Zersetzung (Pyrolyse)