

# EI — INFO — IS

Ecoles d'ingénieurs

Information

Ingenieurschulen

*Chimia 50 (1996) 31*© Neue Schweizerische Chemische Gesellschaft  
ISSN 0009-4293

## Schwerpunkte des Chemiestudiums an der HTL Chur

### Teil 1: Polymerchemie und -technologie

Andreas Kaplan\* und Norbert Moszner\*

Im Vordergrund der Fachausbildung zum Chemiker HTL an der Ingenieurschule HTL Chur stehen Betriebsführung, Produkte- und Verfahrensentwicklung, Anlagenplanung, Anwendungstechnik und Kontrollfunktionen im industriellen und öffentlichen Bereich sowie Förderung des ökologischen und sicherheitstechnischen Bewusstseins. Schwerpunkte bilden Polymerchemie und -technologie, Instrumentalanalytik und Verfahrenstechnik.

Das Fach Polymerchemie und -technologie umfasst insgesamt 160 Theorielektionen und 160 Praktikumslektionen, verteilt auf die letzten drei Semester des insgesamt 8 Semester umfassenden berufsbegleitenden Studiums. Das Lehrziel in der Polymerchemie ist die Kenntnis der Synthesen und Reaktionsmöglichkeiten von Polymeren, deren relevanten Struktur-Eigenschaftsbeziehungen und Methoden der Charakterisierung. Bei der Polymertechnologie ist das Lehrziel die Kenntnis der Synthese- und Verarbeitungstechnologie von Polymeren sowie relevanter Einsatzmöglichkeiten von polymeren Werkstoffen und Funktionspolymeren. Die

Lehrinhalte in der Polymerchemie umfassen die Grundbegriffe der Polymerchemie, die Mikrostruktur und Morphologie von Polymeren, die Grundlagen der Polymerisation, der Polykondensation und der Polyaddition sowie der Reaktion an Polymeren, die Synthese- und Anwendungsmöglichkeiten von Spezialpolymeren und deren Eigenschaften und Charakterisierungsmethoden. In der Polymertechnologie lernt der Studierende die Grundbegriffe der technischen Polymersynthese, die technischen Produktionsverfahren von Polymeren, die Gewinnung und Modifizierung von natürlichen Polymeren, die Verarbeitungsverfahren und Modifikationsmöglichkeiten, die Erzeugung von Polymeren mit massgeschneiderten Eigenschaften und die Anwendungsmöglichkeiten von Polymeren in Industrie und Gesellschaft kennen. Die Infrastruktur der Praktika im Fach Polymerchemie und -technologie beinhaltet:

- ein Labor für die Synthese von Polymeren durch radikalisch und ionische Polymerisation, Polyaddition und Polykondensation sowie polymeranaloger Reaktionen
- die Charakterisierung der Mikrostruktur von Polymeren durch spektroskopische Methoden (UV-, IR- und NMR-Spektroskopie) sowie durch Elementaranalyse
- die Bestimmung der Molmassenmittel durch Viskosimetrie und Gelpermeationchromatographie

- die Prüfung der Werkstoffeigenschaften von Kunststoffen (E-Modul, Festigkeit, Härte)
- die Charakterisierung von thermischen Eigenschaften mittels Differential-Scanning Calorimetry
- die Verarbeitung von Kunststoffen durch Extrusion, Spritzguss usw.

Die Praktika finden in der Regel an Samstagen in den HTL-Labors in der *Ems-Chemie AG* (CH-7013 Domat/Ems) statt. Den Studierenden wird damit die Möglichkeit zum praxisorientierten Erlernen der Polymerchemie und -technologie bei einem innovativen Hersteller von polymeren Werkstoffen gegeben. Den Abschluss findet das Fach Polymerchemie und -technologie mit der Diplomprüfung gegen Ende des 8. Semesters.

\*Korrespondenz: Dr. A. Kaplan  
Abteilungsvorstand Chemie  
Prof. Dr. N. Moszner  
Fachdozent Polymerchemie und -technologie  
HTL Chur  
CH-7004 Chur