

# Institut für organische Chemie

o. Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Hans Weidmann, derzeit Vorstand

A.o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Herfried Griengl

Der Personalstand des Institutes umfaßt zur Zeit 2 Universitätsprofessoren, 2 Universitätsdozenten, 5 Universitätsassistenten, 1 Vertrags- und 1 Studienassistenten sowie 5 Angehörige des nichtwissenschaftlichen Personals.

## I. Forschung:

Unter Bedachtnahme auf eine notwendige Flexibilität in der wissenschaftlichen Zielsetzung werden an diesem Institut die folgenden Schwerpunkte bearbeitet:

### 1. Naturstoffe

In diesem Bereich der Organischen Chemie gibt es eine langjährige Tradition auf den Gebieten der Kohlenhydrate, Aminosucker, Aminoglykosidantibiotika, welche in jüngerer Zeit durch Arbeiten an Synthesen von Nucleosiden und natürlichen Pflanzenwachstums- und Erntesteigerern eine Ausweitung erfahren hat. Die wissenschaftlichen Untersuchungen erstrecken sich dabei auf Synthesen, chemische Modifikationen, instrumentell-analytischen Verfahren sowie Struktur-Reaktivitäts- und Struktur-Wirkungszusammenhänge.

### 2. Potentielle Chemotherapeutika

Dieser Forschungsschwerpunkt beinhaltet die systematische chemische Alteration biosynthetischer Antibiotika zwecks Verminderung ihrer Nephrotoxizität, Synthesen von C-Nucleosiden und Kohlenhydratverwandten Zellgiften als potentielle Cancerostatika sowie die Herstellung neuer heterocyclischer Ringsysteme. Schließlich umfaßt diese Arbeitsrichtung auch Zielstrukturen mit potentiell antiviraler und antineoplastischer Aktivität.

### 3. Struktursimulation

Bei dieser Forschungsrichtung handelt es sich um ein unter dem Begriff „molecular mechanics“ bekanntes, EDV-unterstütztes Rechenverfahren zur kalkulatorischen Simulation größerer Moleküle, das Vorteile gegenüber quantenmechanischen Berechnungen bietet. Die Pro-

grammparametrisierung wird dabei an kleinen Molekülen vorgenommen und an komplexeren überprüft. Aus solchen Untersuchungen lassen sich neue Impulse für Struktur-Aktivitätsbeziehungen potentieller Pharmaka erwarten.

## 4. Industrieorientierte Zielsetzungen

In diesem Bereich soll dem gesellschaftlichen Auftrag an die Technische Universität, der Klein- und Mittelindustrie Hilfestellung zu leisten, Rechnung getragen werden. Neben den umfassenden analytischen Aufgaben werden zur Zeit Probleme auf den Gebieten der Kunstharze, der Papierhilfsmittel, der Agrarchemikalien und der Düngestoffe bearbeitet. Dieser Arbeitsbereich ist sehr expansiv und hat an diesem Institut eine hohe Priorität.

## 5. Grundlagenforschung

Alle vorstehend genannten Schwerpunkte beinhalten notwendigerweise grundlegende Forschungsprobleme, deren Bewältigung Einsichten in den detaillierten Verlauf chemischer Reaktionen, synthetischer Strategien, Optimierungsmöglichkeiten und Voraussetzungen für allfällige neue Reaktionen zu liefern haben. Von spezieller Bedeutung ist dabei die langjährige, systematische Untersuchung der Eigenschaften und Reaktionen von Carbokationen, wichtigster Intermediär-Produkte vieler organisch-chemischer Umsetzungen.

## II. Lehre

Das Fach Organische Chemie besitzt durch seine Bedeutung eine zentrale Stellung im Studienplan der Technischen Chemie. Dementsprechend sind die vom Institut zu betreuenden Lehrveranstaltungen sehr umfangreich. So werden neben der Betreuung von Diplomanden und Dissertanten von den Universitätslehrern des Institutes im Studienjahr 20 Stunden Vorlesungen und 16 Stunden Seminare und Proseminare abgehalten und etwa 60 Studenten im Bereich der im Winter- und Sommersemester abgehaltenen 16-stündigen Laborübungen intensiv betreut.