



# Einführung in die Organische Chemie

## ■ Einführung

- Was ist Organische Chemie?
- Strukturbausteine, Alkylketten, Funktionelle Gruppen
- Strukturprinzipien, Isomerie, Geometrie, Chiralität

## ■ Kohlenwasserstoffe

- Alkane, Cycloalkane
- Alkene, Alkine
- Aromatizität, Aromaten

## ■ Sauerstoffverbindungen

- Die polare Bindung
- Alkohole, Ether
- Aldehyde, Ketone
- Carbonsäuren, Ester

## ■ Erdöl, Petrochemie, Kraftstoffe, Triglyceride

- Erdöl und Petrochemie
- Fette, Öle, Triglyceride, Fettsäuren
- Moderne Kraftstoffe
- Bioethanol, Biodiesel, Synthetische Kraftstoffe

## ■ Wasser und Organische Moleküle

- Die Struktur des Wassers
- Entropie, Hydrophilie, Hydrophobie
- Polare und unpolare Lösungsmittel
- Tenside, Fett-Verseifung, Phospholipide

## ■ Organische Farbstoffe und Pigmente

- Entstehung und Wahrnehmung von Licht und Farben
- Chromophore
- Natürliche Organische Farbstoffe: Indigo und Krapp
- Triphenylmethan-, Teer-, Azofarbstoffe, Phthalocyanine
- Moderne Hochleistungspigmente
- Optische Aufheller

## ■ Kohlenhydrate

- Glucose und isomere Zucker
- Halbacetal-Bildung und Pyranosen
- Mono-, Di-, und Polysaccharide
- Stärke, Cellulose

## ■ Proteine

- Aminosäuren und Peptidbindung
- Peptide, Proteine
- Primär-, Sekundär-, Tertiärstruktur
- Das Schlüssel-Schloss-Prinzip
- Faserproteine: Keratine, Kollagen

## ■ Kunststoffe

- Thermoplaste, Elastomere und Duroplaste
- Polymertypen
- Polymerisation und Polymerisate
- Polykondensation und Polykondensate
- Polyaddition und Polyaddukte

## ■ Vertiefung (nicht für GEO)

- Industrielle Organische Chemie: Pharmazeutika
- Evaluierung von chemischen Reaktionen: Ausbeute und Atomökonomie
- Terpene
- DNA und RNA