

## NEUE BÜCHER

**Lehrprogramm Stereochemie.** (taschentext 39). Von F. D. Gunstone. Übersetzt von E. Dempewolf. Verlag Chemie/Physik Verlag, Weinheim 1975. 1. Aufl., VIII, 130 S., zahlr. Formeln, geb. DM 14.80.

Vorliegendes Lehrprogramm versucht, in möglichst einfacher Weise die Grundlagen der Stereochemie anzubieten, beschränkt sich aber dabei auf die Organische Stereochemie und bringt auch hier zu wenig. So wird z. B. der Anspruch erhoben, man könne Fischer-Projektionen in andere Stereoformeln umwandeln; außer in der Einleitung wird aber z. B. keine Ringformel mit Sesselkonformation der Pyranoseform eines Zuckers gezeigt, ebensowenig werden die auch heute noch oft verwendete Haworth-Projektion und die Anomerie der Glykoside erwähnt. Gerade solche Umwandlungen bereiten den Anfängern oft große Schwierigkeiten. Ein noch gravierenderer Mangel ist, daß zwar die Prochiralität erwähnt wird, nicht hingegen der Topismus (Diastereotropie, Enantiotropie etc.), ein Gebiet, das nicht nur dem Biochemiker, sondern jedem, der sich mit NMR-Spektren beschäftigt, heute geläufig sein muß. Zudem sind einige Definitionen falsch; im Lernschritt [8] wird richtig gesagt, daß sich Stereoisomere nur in der Anordnung ihrer Atome im Raum unterscheiden, in [68] werden aber die verdeckte und die gestaffelte Konformation des Ethans als „das gleiche Stereoisomer“ vorgestellt! In [20] wird behauptet, *cis,trans*-Stereoisomerie trete u. a. bei Ringverbindungen auf, da „das Ringsystem starr ist“, was sicher nicht für Ringe mit vielen Gliedern (z. B. Makrolide) gilt; für letztere wird auch keine richtige Vorschrift zur eindeutigen *cis,trans*-Zuordnung zweier Isomere gegeben.

Andere Definitionen sind nicht klar oder unvollständig: in [51] wird behauptet, daß *meso*-Verbindungen eine Symmetrieebene besitzen. Abgesehen davon, daß nie zwischen Molekülen und Verbindungen unterschieden wird, gilt diese Aussage nur für ein Rotamer: eine zweite, ebenfalls achirale Konformation, die sich bei Rotation um 180° um die mittlere Bindung ergibt, hat ein Inversionszentrum. Daneben gibt es unendlich viele weitere Rotamere, von denen jedoch nach dem Boltzmannschen Gesetz jeweils zwei, die enantiomer zueinander sind, in gleicher Konzentration vorliegen, und deshalb ist eine *meso*-Verbindung (als Substanz, also als Gemisch von sehr vielen Molekülen!) optisch inaktiv. In [33] werden Racemat und racemische Mischung gleichgesetzt, obwohl man unter letzterer nur eine bestimmte Form von Racemat versteht. In [28] wird das gelehrt, was später nur mühsam wieder korrigiert werden kann: „für die Organische Chemie bedeutet das einfach: ein Molekül ist chiral, wenn es ein Kohlenstoffatom enthält, das vier verschiedene Liganden trägt“. In [65] wird ein „Molekül in zwei enantiomere Formen gespalten“, in [93] ist angeführt, daß „E2-Eliminierungen *trans* aus einer antiperiplanaren Konformation heraus verlaufen“; es wird nicht erwähnt, daß dies bei Ringverbindungen zum *cis*-Olefin führt, und daß es auch *cis*-Eliminierungen dieser Art gibt, die aus einer synperiplanaren Konformation heraus *trans*-Olefine liefern.

Das vorliegende Lehrprogramm kann also nur bedingt empfohlen werden und sollte lediglich als Hilfsmittel neben einem ausführlicheren Lehrbuch verwendet werden.

Günther Snatzke [NB 302]

**Russian-English Chemical and Polytechnical Dictionary.** Von Ludmilla I. Callaham. John Wiley & Sons, New York-London 1975. 3. Aufl., XXVIII, 852 S., geb. £ 18.95.

Das Wörterbuch ist das Resultat einer über 30jährigen Beschäftigung mit russischer Fachliteratur. Es enthält auf den 852 zweispaltig bedruckten Seiten eine Fülle sorgfältig ausge-

suchter russischer Begriffe (schätzungsweise 80000–90000) aus der anorganischen, organischen, physikalischen und analytischen Chemie sowie der Kernchemie und der technischen Chemie (aus der Kunststoff-, Faser-, Keramik-, Papier-, Lebensmittel-, Farben- und Lack-, Düngemittel-, Schädlingsbekämpfungsmittel-Industrie sowie der pharmazeutischen Industrie). Auch wichtige Begriffe aus der Mineralogie, Geologie, Metallurgie, Elektrotechnik, Computertechnologie, Kerntechnik, Landwirtschaft, Botanik, Medizin, Zoologie, Physik und Mathematik sind im Wörterbuch enthalten.

Ein Wörterbuch kann nur stichprobenartig auf sein Begriffsangebot untersucht werden, und man wird zunächst nach den Begriffen suchen, die man in anderen entsprechenden Werken vermißt hat. Dieser Test fiel überwiegend positiv aus. In den weitaus meisten Fällen gab das Wörterbuch eine Antwort auf die gestellte Frage. Vermißt wurden einige Reaktionsbegriffe wie Autoxidation, Allyumlagerung, Amidolyse, Protonierung sowie Namenreaktionen, die insofern Schwierigkeiten beim Übersetzen bereiten, als die Namen der Aussprache nach ins Russische übernommen werden („Uoker“ = Walker). Daß die Begriffe in englischer Sprache erklärt werden, erwies sich nicht als hinderlich, zumal sich die Autorin bemüht hat, möglichst alle Begriffsinhalte für jedes Wort anzugeben. Sehr benutzerfreundlich ist es, von denjenigen Substanzen, die im Russischen sehr ungewöhnlich dekliniert werden, die Singular- und Pluralform an der entsprechenden Alphabetstelle anzugeben. Ebenso als nützlich werden eine Tabelle mit den gebräuchlichen Endungen technischer Wörter im Russischen sowie eine Zusammenstellung der Deklinations- und Konjugationsmöglichkeiten empfunden.

Die Autorin betont im Vorwort in aller Bescheidenheit, daß ihr Wörterbuch wie jedes andere auch nicht vollständig sein kann. Es kann aber bestätigt werden, daß die Begriffe mit großer Sorgfalt und Sachkenntnis ausgesucht wurden. Denjenigen, die sich mit russischen Fachtexten befassen müssen, wird das Werk sicherlich eine große Hilfe sein.

Christian Weiske [NB 306]

**Technische Chemie – Eine Einführung in die chemische Reaktionstechnik.** Von E. Fitzer und W. Fritz. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1975. 1. Aufl., XIII, 532 S., 150 Abb., 36 Tab., geh. DM 44.—.

Mit dem Erscheinen dieses Buches schließt sich eine seit mehreren Jahren von dem Chemiestudierenden und Hochschullehrern empfundene Lücke in der deutschsprachigen Literatur.

Das Werk gliedert sich in zwei Teile. In den ersten drei Kapiteln (104 S.) werden die wirtschaftlichen Faktoren im Zusammenhang mit der Produktion erläutert sowie Bedeutung und Stellenwert der chemischen Industrie im Rahmen der Weltproduktion dargestellt. Weiter werden die den Erlös beeinflussenden Parameter, wie Produktionsumfang, Kapazitätsauslastung, Standort etc. diskutiert und an einigen Beispielen die Kriterien zur Rohstoff- und Verfahrenswahl vorgestellt. Nach Erläuterung wichtiger reaktionstechnischer Begriffe wird auf die technische Realisierung der Reaktionsführung im Satz-, Teilstoff- und Fließbetrieb, auf die Eigenschaften der wichtigen Reaktortypen für ein- und mehrphasige Systeme sowie auf die einzelnen Aspekte der Prozeßoptimierung und Kostenminimierung eingegangen.

Der zweite Teil (418 S.) bildet den Kern dieses Buches und bringt quantitative Beziehungen für die mathematische Behandlung des Reaktionsablaufes. Die Grundlagen der chemischen Thermodynamik, der Mikrokinetik sowie des Wärme-

und Stofftransportes werden in den Kapiteln 4 und 5 behandelt. Verhalten und Eigenschaften der idealen Reaktortypen im Satzbetrieb und bei kontinuierlicher Reaktionsführung in isothermer, adiabatischer und polytroper Fahrweise sind in den Kapiteln 6 bis 10 dargestellt. Vergleichende Betrachtungen der Verweilzeitverteilungen und der Rückvermischung für ideale und reale Reaktoren, für das Diffusions- und Zellenmodell sowie Umsatzberechnungen für reale Reaktoren findet man in Kapitel 11. Die Kapitel 12 bis 15 behandeln chemische Reaktionen in mehrphasigen Systemen, die Besonderheiten der Wärme- und Stofftransportvorgänge bei Reaktionen an der Grenzfläche zwischen fluiden und festen Phasen und die Grundlagen der katalysierten und nichtkatalysierten heterogenen Reaktionen einschließlich der angewendeten Reaktoren; dazu werden Möglichkeiten zur Reaktionsführung diskutiert. Kapitel 16 (bearbeitet von H. Gerrens) ist den Polymerisationsreaktionen und ihrer technischen Durchführung gewidmet.

Das didaktisch ausgezeichnete, verständlich und klar geschriebene Buch mit vielen Abbildungen und zahlreichen aus der Praxis gewählten Rechenbeispielen mit Lösungen ist nicht nur den Chemiestudenten als Lehrbuch zu empfehlen. Zum angesprochenen Leserkreis gehören auch viele der in der Industrie tätigen Chemiker und Wirtschaftler.

Milos Ralek [NB 297]

**Auswertung und Analyse kinetischer Messungen.** (taschentext 37.) Von E. S. Swinbourne. Bearbeitet und übersetzt von O. F. Olaj. Verlag Chemie/Physik Verlag, Weinheim 1975. 1. Aufl., X, 166 S., 36 Abb., 47 Tab., geb. DM 17.80.

Der Auswertung und Analyse kinetischer Messungen sind die zentralen Kapitel „Gesetzmäßigkeit und Ordnung chemischer Umsetzungen“ (Kapitel 3) und „Ermittlung der Geschwindigkeitskonstanten“ (Kapitel 4) des Lehrbuches gewidmet. Der Leser wird durch zwei allgemein gehaltene Kapitel vorbereitet mit numerischen und graphischen Methoden der Datenanalyse und den wichtigsten Voraussetzungen der Fehlertheorie vertraut gemacht. Das abschließende 5. Kapitel gibt Anregungen und Hinweise auf spezielle Probleme.

Das Buch stellt keinerlei Anforderungen an mathematische Kenntnisse, die den Lehrstoff einer Oberschule überschreiten würden und nicht anhand des Buches selbst gemeistert werden könnten. Zahlreiche durchgerechnete Beispiele helfen dabei. In seiner klaren und einfachen Gestaltung des Stoffes führt es den Anfänger direkt zum Anwendungsgebiet, der Analyse kinetischer Daten mit Hilfe einfacher Methoden.

Josef Barthel [NB 304]

## Neuerscheinungen

Die im folgenden angezeigten Bücher sind der Redaktion zugesandt worden. Nur für einen Teil dieser Werke können Rezensionen erscheinen, da die Seitenzahl, die für den Abdruck von Buchbesprechungen zur Verfügung steht, begrenzt ist.

**Allgemeine und Anorganische Chemie.** Von V. Gutmann und E. Hengge. Verlag Chemie, Weinheim 1975. 2. neu bearbeitete und erweiterte Aufl., XI, 397 S., geh. DM 39.00.

**The Theory of Molecular Spectroscopy.** Vol. 1: The Quantum Mechanics and Group Theory of Vibrating and Rotating Molecules. Von C. J. H. Schutte. North-Holland Publishing Company, Amsterdam/American Elsevier Publishing Company, New York 1976. XVI, 512 S., geb. \$ 67.95.

**Lehrbuch der Elektrochemie.** Von J. Koryta, J. Dvorák und V. Bohácková. Springer-Verlag, Wien 1975. XV, 348 S., geb. DM 145.00.

**Comprehensive Analytical Chemistry.** Herausgegeben von C. L. Wilson und D. W. Wilson. Vol. IID: Coulometric Analysis. Von E. Bishop. Elsevier Publishing Company, Amsterdam 1975. XXVIII, 673 S., geb. Dfl. 99.95.

**Wilson & Wilson's Comprehensive Analytical Chemistry.** Herausgegeben von G. Svehla. Vol. V: Emission Spectroscopy; Analytical Microwave Spectroscopy; Analytical Applications of Electron Microscopy. Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam 1975. 383 S., geb. Dfl. 51.95.

**Radio-Immunoassay of Steroid Hormones.** Herausgegeben von D. Gupta. Verlag Chemie, Weinheim 1975. 224 S., geb. DM 58.00.

**Colloid Science, Vol. 2.** Senior Reporter: D. H. Everett. The Chemical Society, London 1975. IX, 323 S., geb. £ 18.00. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“.

**Topics in Current Chemistry/Fortschritte der chemischen Forschung.** Herausgegeben von F. L. Boschke. Vol. 59: Organic Syntheses. Springer-Verlag, Berlin 1975. IV, 135 S., geb. DM 58.00.

**Topics in Current Chemistry/Fortschritte der chemischen Forschung.** Herausgegeben von F. L. Boschke. Vol. 60: Structure of Liquids. Springer-Verlag, Berlin 1975. IV, 205 S., geb. DM 62.00.

**Kinetik der Elektrodenprozesse.** Von T. Erdey-Grúz. Akadémiai Kiadó, Budapest 1975. 581 S., geb. DM 86.40.

**Granulated Fertilizers.** Von R. A. Hendrie. Chemical Technology Review No. 58. Noyes Data Corporation, Park Ridge 1976. XI, 359 S., geb. \$ 36.00.

**Aufgabensammlung Physikalische Chemie in SI-Einheiten.** Von B. W. V. Hawes und N. H. Davies. Band 38 der Reihe „taschentext“. Verlag Chemie/Physik Verlag, Weinheim 1975. XI, 223 S., geh. DM 19.80.

**Organometallic Chemistry, Vol. 4.** Senior Reporters: F. G. A. Stone und E. W. Abel. The Chemical Society, London 1975. XV, 497 S., geb. £ 27.00. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“.

**NMR Basic Principles and Progress/Grundlagen und Fortschritte.** Herausgegeben von P. Diehl, E. Fluck und R. Kosfeld. Vol. 10: Van der Waals Forces and Shielding Effects. Springer-Verlag, Berlin 1975. II, 118 S., geb. DM 58.00.

**Theoretical Chemistry, Vol. 2.** Senior Reporters: R. N. Dixon und C. Thomson. The Chemical Society, London 1975. X, 209 S., geb. £ 10.00. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“.

**Digital Electronics and Laboratory Computer Experiments.** Von Ch. L. Wilkins, S. P. Perone, Ch. E. Klopfenstein, R. C. Williams und D. E. Jones. Plenum Press, New York 1975. VIII, 283 S., geb. DM 48.00.

**Electrochemistry, Vol. 5.** Senior Reporter: A. R. Thirsk. The Chemical Society, London 1975. VIII, 311 S., geb. £ 17.00. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“.