

Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie. Herausgegeben von E. Bartholomé, E. Biekert, H. Hellmann, H. Ley †, W. M. Weigert † und E. Weise. Band 18: Petrosulfonate bis Plutonium. Verlag Chemie, Weinheim 1979. 4. Aufl., XVI, 738 S., geb. DM 475.00.

Ein weiterer Band^[*] der neuen Auflage des Ullmann liegt vor. Seine umfangreichsten Stichwörter betreffen die Pharmaka, den Phosphor und seine Verbindungen, die Photographie und die Pigmente; sie machen insgesamt zwei Drittel des Umfangs des Bandes aus. Das Stichwort Pharmaka (107 S.) beginnt mit einem allgemeinen Teil, der neben einem einleitenden Abschnitt über die Wirkung von Pharmaka die Prüfung von Arzneimitteln sowie die gesetzlichen Regelungen über ihre Zulassung und Abgabe behandelt. Es folgen spezielle Stichwörter über einzelne Gebiete wie Antiepileptika, Kontrazeptiva, Muskelrelaxantien und Psychopharmaka; hier ist zu bemerken, daß andere umfangreichere Gebiete der Pharmaka, z. B. Antibiotika oder Herz- und Kreislaufmittel, unter eigenen Stichwörtern entsprechend dem Alphabet in anderen Bänden enthalten sind. Unter einem eigenen Stichwort wird auch die pharmazeutische Technologie behandelt (25 S.), d. h. die Lehre von den Zubereitungsformen der Arzneimittel (Injektionsflüssigkeiten, Tabletten, Salben usw.), ein wichtiges Gebiet, das auch unter dem Namen Galenik bekannt ist. Das Stichwort Photographie (102 S.) behandelt in Form einer Monographie die Chemie der Photographie, wobei die Verfahren der Farbphotographie durch farbige Abbildungen erläutert werden. Das Stichwort Pigmente (insgesamt 150 S.) enthält besondere Teile über mehrere anorganische sowie über organische Pigmente, in denen außer auf die Herstellungsverfahren auf Verwendung und Toxikologie eingegangen wird. Dort kann man u. a. lesen, daß von dem am häufigsten verwendeten Weißpigment, nämlich Titandioxid, 1976 auf der Erde 1.85×10^6 t verbraucht wurden! Die Stichwörter Phosphor und seine Verbindungen (insgesamt 115 S.) betreffen neben dem elementaren Phosphor die Phosphoroxide, Phosphorsäuren und Phosphate sowie die sonstigen anorganischen und die organischen Phosphorverbindungen. Des weiteren enthält der vorliegende Band u. a. Stichwörter zu den Platinmetallen mit ihren Verbindungen (32 S.), zu Plutonium (10 S.), zu den vor allem als Farbstoffe interessanten Phthalocyaninen (20 S.), zu den Phenolharzen (13 S.) und zu mehreren Zwischenprodukten (Phenol und seine Derivate, Phosgen, Phthalsäure und ihre Derivate). Erwähnt sei auch noch das Stichwort „Pflanzenschutz, Toxikologie“ (37 S.), unter dem alle toxikologischen Fragen der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zusammenfassend behandelt werden; besonders interessant sind die toxikologischen Angaben zu einer großen Zahl von Pflanzenschutzmitteln.

Wie bei der Ullmann-Encyklopädie üblich sind auch im vorliegenden Band die einzelnen Stichwörter von ausgesuchten Fachleuten geschrieben worden. Die Gliederung innerhalb der Stichwörter ist wie gewohnt klar und übersichtlich, so daß man sich schnell über spezielle Sachverhalte orientieren kann. Fast unnötig ist es zu erwähnen, daß der Inhalt immer auf dem aktuellen Stand ist (mit Literaturzitaten bis teilweise 1979!).

Alles in allem: der Ullmann ist eine für jeden Chemiker empfehlenswerte und nützliche Informationsquelle.

Ulfert Onken [NB 522]

[*] Vgl. Angew. Chem. 92, 145 (1980).

Semisynthetic Proteins. Von R. E. Offord. John Wiley & Sons, New York 1980. XI, 235 S., geb. £ 17.00.

Unter Proteinsemisynthese versteht man die Verwendung von Fragmenten natürlich vorkommender Proteine als leicht zugängliche Zwischenprodukte für den Aufbau von Proteinen mit neuartigen Strukturen. Wenn man zum Beispiel den Effekt einer einzigen Aminosäure auf die biologische Aktivität eines Proteinkomplexes erforschen will, ist es nicht erforderlich, das ganze Molekül durch Totalsynthese aufzubauen. Hier bietet sich die Semisynthese immer dann an, wenn sich die auszutauschenden Molekülfragmente in einer strategisch günstigen Position der Aminosäuresequenz befinden, z. B. am N-Terminus; diesen kann man z. B. mit der Edman-Methode schrittweise abbauen und durch Acylierung mit geeigneten Aminosäure- und Peptidderivaten ersetzen (Permutation). Offord ist ein Pionier der Semisynthese von Proteinen. Daher ist es sehr zu begrüßen, daß er in der vorliegenden Monographie seine Erfahrungen und die seiner vielen Freunde und Kollegen zusammenfaßt. Dabei ist es ihm gelungen, nicht nur die theoretischen Grundlagen der Semisynthese von Proteinen anschaulich und kritisch darzulegen, sondern auch dem Neuling mit ausgearbeiteten Laborvorschriften den Einstieg in dieses Gebiet sehr zu erleichtern. Das Buch ist in acht Kapitel gegliedert: Synthese und Semisynthese, Schutzgruppentaktik vor der Abspaltung von Fragmenten, Spaltung und Abtrennung von Proteinfragmenten, Schutzgruppentaktik nach der Spaltung, Kupplungsmethoden, Abspaltung von Schutzgruppen und Reinigung, Review der publizierten Arbeiten über die Semisynthese von Proteinen.

Das Buch wird Biochemikern, Molekularbiologen, Pharmacologen und Chemikern, die sich in das Gebiet der Semisynthese von Proteinen einarbeiten wollen, wärmstens empfohlen.

Helmut Zahn [NB 521]

Chemistry through models. Von C. J. Suckling, K. E. Suckling und C. W. Suckling. Cambridge University Press, Cambridge 1980. XII, 321 S., br. £ 5.95.

Der Gebrauch von Modellen ist derart fest in unser Denkschema eingebaut, daß wir häufig Modelle verwenden, ohne uns dessen bewußt zu sein. Besonders der Chemiker ist in vielen Situationen auf die Anwendung von Modellen angewiesen. Dennoch scheint „Chemistry through models“ der erste Versuch einer umfassenden Darstellung der Verwendung von Modellen in der Chemie zu sein. Dieser Versuch darf als gelungen bezeichnet werden.

Modelle sind Konstruktionen alternativer, meist einfacherer Formen von Objekten und Konzepten, die Prototypen genannt werden. Ein im Wasser schwimmendes Stück Holz ist ein sehr einfaches physikalisches Modell des Prototyps „Schiff“. Das ideale Gasgesetz $pV=nRT$ ist ein konzeptuelles Modell des Prototyps „reales Gas“, in dem wichtige Faktoren wie die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Gasmolekülen und deren Eigenvolumen vernachlässigt werden. Es kann deshalb auch nur innerhalb eines genau definierten Bereiches zur Beschreibung der Eigenschaften von realen Gasen verwendet werden.

Das vorliegende Buch beginnt mit zwei sehr ausführlich geschriebenen Kapiteln, in denen Modelle definiert, Hinweise auf ihre Konstruktion gegeben und die Vorteile, aber auch die Gefahren einer unsachgemäßen Verwendung von Modellen diskutiert werden. Es folgen Kapitel über konzeptuel-

le Modelle in der Chemie (z. B. quantenmechanische Modelle wie die VB- und die MO-Theorie, lineare Freie-Energie-Beziehungen, funktionelle Gruppen in der organischen Chemie, Periodensystem der Elemente in der anorganischen Chemie) und Modelle von reagierenden Systemen (Kollisionstheorie, Übergangszustandtheorie, Reaktionsmechanismen in der organischen Chemie, Woodward-Hoffmann-Regeln usw.). Anschließend wird die Anwendung von Modellen bei der Syntheseplanung, in der Spektroskopie und bei der Strukturaufklärung erläutert. Die abschließenden Kapitel handeln von Modellen in der Biochemie (Biosynthese, biomimetische Reaktionen, Studium von komplexen Enzymsystemen usw.), bei der Planung von neuen Fabrikationsanlagen und bei der Entwicklung neuer Handelsprodukte.

Dieser Inhaltsüberblick vermittelt einen Eindruck über die breite Anlage des Buches. Selbstverständlich war es bei der Vielfalt der behandelten Themen nicht möglich, überall eine vertiefte Darstellung der Probleme zu geben. (Dieser Nachteil wird allerdings häufig durch kommentierte Literaturhinweise behoben.)

„Chemistry through models“ ist eine gute Einführung in den Gebrauch von Modellen auf allen Gebieten der Chemie. Das Buch kann allen Chemikern und fortgeschrittenen Studenten zur Lektüre empfohlen werden, die sich auf interessante Weise mit einem komplizierten Thema vertraut machen wollen.

Kurt Hermann [NB 525]

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. Alle aufgeführten Werke können über die Buchhandlung Chemie, Boschstraße 12, D-6940 Weinheim, bezogen werden.

Experiments in Environmental Chemistry. A Laboratory Manual. Von *P. D. Vowles* und *D. W. Connell*. Pergamon Press, Oxford 1980. VII, 108 S., br. \$ 9.95. – ISBN 0-08-024009-7

Physical Properties of Liquid Crystalline Materials. Von *W. H. de Jeu*. **Liquid Crystal Monographs. Vol. 1.** Herausgegeben von *G. Gray*. Gordon and Breach, New York 1980. IX, 133 S., geb. \$ 32.00. – ISBN 667-0404-0

Chemistry of Free Atoms and Particles. Von *K. J. Klabunde*. Academic Press, New York 1980. VIII, 238 S., geb. \$ 29.50. – ISBN 0-12-410750-8

Renewable Resources. A Systematic Approach. Herausgegeben von *E. Campos-López*. Academic Press, New York 1980. X, 410 S., geb. \$ 29.50. – ISBN 0-12-158350-3

Phosphorus Chemistry Directed towards Biology. Herausgegeben von *W. J. Stec*. Pergamon Press, Oxford 1980. VII, 240 S., geb. \$ 60.00. – ISBN 0-08-023969-2

Computational Methods in Chemistry. Herausgegeben von *J. Bargon*. Plenum Press, New York 1980. VIII, 331 S., geb. \$ 37.50. – ISBN 0-306-40455-9

Liquid Chromatography of Polymers and Related Materials

II. (Chromatographic Science Series, Vol. 13). Herausgegeben von *J. Cazes* und *X. Delamare*. Marcel Dekker, New York 1980. VIII, 272 S., geb. SFr. 80.00. – ISBN 0-8247-6985-6

Gmelin Handbuch der Anorganischen Chemie.

Springer-Verlag, Berlin 1980. 8. Aufl.

Mn – Mangan/Manganese. Teil A: Geschichte. Vorkommen. Lieferung 1: Geschichte. XVI. 218 S., geb. DM 551.00. – ISBN 3-540-93401-4;

U – Uranium/Uran. Ergänzungsband, Teil A: Das Element. Lieferung 2: Isotope. XVI, 338 S., geb. DM 777.00. – ISBN 3-540-93423-5;

S – Organotin Compounds. Part 7: Organotin Bromides. XII, 211 S., geb. DM 517.00. – ISBN 3-540-93424-3;

Se – Selen/Selenium. Ergänzungsband, Teil A: Das Element. Lieferung 2: Atom. Moleköl. Kristallographische Eigenschaften. XVI, 252 S., geb. DM 613.00. – ISBN 3-540-93418-9;

B – Boron Compounds. 1st Supplement, Vol. 1: Boron and Rare Gases, Hydrogen, and Oxygen. XVI, 319 S., geb. DM 780.00. – ISBN 3-540-93417-0;

Os – Osmium. Supplement Vol. 1. XXIII, 347 S., geb. DM 798.00. – ISBN 3-540-93420-0

Chromatographische Methoden in der Anorganischen Analytik.

Trennmethoden und -systeme. Detektionsmethoden. Anwendungen in der anorganischen Spurenanalyse. Von *G. Schwedt*. Hüthig Verlag, Heidelberg 1980. 345 S., br. DM 43.00. – ISBN 3-7785-0676-5

Silylated Surfaces. Vol. 7. Herausgegeben von *D. E. Leyden* und *W. Collins*. Gordon and Breach, New York 1980. Ca. 400 S., geb. ca. \$ 68.00. – ISBN 0-67713370-7

Chemie in der Landwirtschaft. Herausgegeben von BASF AG. Verlag Wissenschaft und Politik, Köln 1980. 386 S., br. ca. DM 28.00. – ISBN 3-8046-8576-5

Solving Problems in Analytical Chemistry. Von *S. Brewer*. John Wiley & Sons, New York 1980. Ca. 512 S., ca. DM 55.00. – ISBN 0-471-04098-3

Problems of General Chemistry and Qualitative Analysis. 4th Ed. Von *C. J. Nyman*, *G. B. King* und *J. A. Weyh*. John Wiley & Sons, New York 1980. Ca. 352 S., ca. DM 25.00. – ISBN 0-471-05299-X

Electronic Structure and the Properties of Solids. The Physics of the Chemical Bond. Von *W. A. Harrison*. Freeman, Oxford 1980. 540 S., geb. ca. DM 60.00. – ISBN 0-7167-1000-5

Fachdidaktik Chemie. Von *H.-J. Becker*, *W. Glöckner* u. a. Aulis, Köln 1980. 428 S., DM 42.00. – Best.-Nr. 4100

Symmetry Groups. Theory and Chemical Applications. Von *R. J. Flurry*. Prentice-Hall, London 1980. 384 S., geb. ca. DM 70.00. – ISBN 13-880013-8

Mengenberechnungen in der Chemie. Grundlagen und Praxis. Von *W. Kullbach*. Verlag Chemie, Weinheim 1980. Ca. 480 S., geb. DM 48.00. – ISBN 3-527-25697-0

Experimental Organic Chemistry. Von *M. P. Doyle* und *W. S. Mungall*. John Wiley & Sons, New York 1980. Ca. 352 S., ca. DM 40.00. – ISBN 0-471-03383-9