

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, Pharmakologen 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-