

tionseffekte) und warum die elektrischen und dielektrischen Eigenschaften von Lösungen und Gasen nicht behandelt wurden. Massen- und Rotationspektrometrie anorganischer Substanzen, weitere Festkörpermethoden sowie Elektronenbeugung an Gasen hätten zum Thema gepaßt und aufgenommen werden können, aber den Umfang des Werkes erhöht. So blieb es ein handliches Buch, in dem moderne Methoden der (Molekül-)Strukturforschung kompakt zusammengefaßt sind. Jedem Anorganiker, der sich ein Urteil über die Einsatzfähigkeit dieser Methoden bilden will, jedem Chemiestudenten, der zur eigenen Forschungsarbeit auf diesem Gebiet übergehen will, kann das Buch sehr empfohlen werden.

K. Krogmann [NB 785]

Atlas of Electron Microscopy. Biological Applications. Herausgeg. von *F. Scanga*. Elsevier Publishing Corporation, Amsterdam 1964. 1. Aufl., XXVI, 331 S., 496 Abb., geb. ca. DM 115,-.

Das Gesicht ist der wichtigste Sinn des Menschen. Es gibt Versuche, die zeigen, daß man die Konturen eines Objektes, das den Augen verzerrt gezeigt wird, mit den Fingern, dem Tastsinn also, gleichfalls verzerrt empfindet. Und es ist interessant zu beobachten, wie stark das Bestreben auch des Chemikers ist, die Objekte seiner Forschung sichtbar zu machen, um das Ergebnis des Experiments aus eigener Ansicht gewissermaßen kontrollieren zu können. Kein Wunder also, daß die Entwicklung der Elektronenmikroskopie die Naturwissenschaften, insbesondere die Biologie, ein gewaltiges Stück vorangebracht hat, indem sie ihr einen bis dahin unsichtbaren Bereich der Natur vor Augen brachte.

F. Scanga vom Istituto Superiore di Sanità in Rom hat es unternommen, die erregendsten und charakteristischsten Aufnahmen, die man bisher mit dem Elektronenmikroskop gemacht hat, in einem Atlas zusammenzustellen, der seinesgleichen sucht. Das Werk beginnt mit einem fünfzehn Seiten umfassenden Textteil, in dem ein Abriß der Technik und der Anwendungsmöglichkeiten der Elektronenmikroskopie gegeben wird. Ihm folgen 482 Abbildungen von Viren, Bakterien, Zellbestandteilen, tierischen und pflanzlichen Zellen und schließlich von Muschelschalen.

Wer an der Betrachtung der Natur Freude hat, dem wird dieses Buch willkommen sein, offenbart es ihm doch gerade die Gestalten und Strukturen, in denen sich die Elementarprozesse des Lebens abspielen. *H. Grünwald* [NB 776]

Synthetic Methods of Organic Chemistry. Vol. 22, Yearbook 1968. Von *W. Theilheimer*. Aus der Reihe: Synthetische Methoden der Organischen Chemie, Jahrbuch mit deutschem Registerschlüssel. S. Karger, Basel-New York 1968. 1. Aufl., XXIV, 558 S., geb. DM 227,-.

Der jährlich erscheinende „Theilheimer“^[1] ist für den präparativ arbeitenden Chemiker eine solche Selbstverständlichkeit geworden, daß ein Fortsetzungsband kaum mehr der Erwähnung bedarf. Im vorliegenden Band sind 996 Synthesen der Jahre 1966/1967 ausgewählt. Das bewährte, wenn

[1] Vgl. Angew. Chem. 79, 283 (1967).

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: 6900 Heidelberg 1, Ziegelhäuser Landstraße 35; Ruf: (06221) 45075; Fernschreiber 461855 kemia d.

© Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr. 1969. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. — Nach dem am 1. Januar 1966 in Kraft getretenen Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland ist für die foto-mechanische, xerographische oder in sonstiger Weise bewirkte Anfertigung von Vervielfältigungen der in dieser Zeitschrift erschienenen Beiträge zum eigenen Gebrauch eine Vergütung zu bezahlen, wenn die Vervielfältigung gewerblichen Zwecken dient. Die Vergütung ist nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. in Frankfurt/M. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie in Köln abgeschlossenen Rahmenabkommens vom 14. 6. 1958 und 1. 1. 1961 zu entrichten. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: *Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse*, Heidelberg. — Verantwortlich für den Anzeigenteil: *W. Thiel*. — Verlag Chemie, GmbH (Geschäftsführer *Jürgen Kreuzhage* und *Hans Schermer*), 6940 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher (06201) 3635, Fernschreiber 465516 vchwh d — Druck: *Druckerei Winter*, Heidelberg.

auch etwas schwierige System wird konsequent angewendet. Man findet alle Arbeitsrichtungen vertreten, wobei zahlreiche hetero- und alicyclische Ringsynthesen auffallen. Wie bereits früher, reichen die knapp gefaßten Vorschriften häufig schon ohne Literaturstudium als Arbeitsgrundlage aus. Übersichtliche Formelbilder unterstützen den Text. Ein ausführliches Stichwortregister (87 S.), das auch die beiden vorangehenden Bände mit umfaßt, erhöht den Gebrauchswert erheblich. Die auf sechs Seiten vorangestellten „Trends“ sind eine Fundgrube origineller Methoden neuesten Datums. Auch diesmal wieder sind Ausstattung und Druck vorzüglich.

S. Hünig [NB 778]

Framework Molecular Models. Baukasten mit 24 S. Gebrauchsanleitung. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N. J., USA., ca. DM 33,-.

Das Bedürfnis nach anschaulichkeit hat die Chemiker wiederholt zu Versuchen geführt, ihre Moleküle in Form großer, aber maßstabgerechter Modelle nachzubauen. Am bekanntesten sind die Kalottenmodelle nach *Stuart* und *Briegleb* sowie die Stereomodelle von *Dreiding*. Für letztere hat *Fieser* in USA eine wohlfeile Kunststoffausführung entwickelt.

Stereomodelle lassen sich auch mit dem Baukasten „Framework Molecular Models“ zusammenstellen. Der Inhalt dieses Baukastens unterscheidet sich insofern von den Dreiding-Modellen, als hier nicht vorgefertigte Einzelteile angeboten werden, sondern kleine, aus Drahtstiften fest zusammengefügte Tetraeder, trigonale Bipyramiden und Oktaeder sowie eine große Zahl verschiedenfarbiger Kunststoffröhren, die dicht anliegend auf die Metallstifte passen und die im Maßstab 1 Å = 1 inch vom Benutzer so zurechtgeschnitten werden können, daß sie die kovalenten oder die van-der-Waalschen Radien einzelner Atome repräsentieren. Der Kasten enthält außerdem lineare und gebogene Verbindungsstifte, von denen letztere zum Aufbau von π-Bindungsgerüsten dienen. Mit den zwölf Farben der Kunststoffschläuche lassen sich zwölf Elemente symbolisieren. Für einige besonders häufig auftretende Elementkombinationen (O—H, N—H, C—H, C—N und C—O) werden zweifarbig bedruckte Kunststoffröhren geliefert. Die Farbigkeit der Modelle gestattet dem Betrachter — wie bei den Stuart-Briegleb-Kalotten — ein schnelles Erkennen des Molekülaufbaus.

Mit den vorhandenen Bauteilen lassen sich Atommodelle der Hybridisierungszustände sp^3 , sp^2 , dsp^3 , sp und d^2sp^3 bauen. Es wäre wünschenswert, den Baukasten um Teile zu erweitern, die den Aufbau auch von Komplexen mit den Koordinationszahlen 7 und 8 ermöglichen. Notwendig wäre dazu lediglich die Anfertigung entsprechender Metallgerüste, auf die sich dann die Kunststoffröhren stecken lassen.

Der Baukasten hat mehrere Vorteile: Er ist leicht zu handhaben, die entsprechenden Modelle sind maßstabgerecht und sehr anschaulich, da sie auch die Positionen freier Elektronenpaare erkennen lassen, und er ist zu einem erschwinglichen Preis zu haben. Man wünscht sich dieses nützliche Gerät in die Hand eines jeden Chemiestudenten und möchte ihn vor allem auch jedem empfehlen, der Chemie zu lehren hat, denn in der Chemie ist nichts anschaulicher als ein gutes Modell.

H. Grünwald [NB 777]