

Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie. Herausgegeben von E. Bartholomé, E. Biekert, H. Hellmann, H. Ley† und W. M. Weigert. Bd. 9: Butadien bis Cytostatica. Verlag Chemie, GmbH, Weinheim 1975. 4. Aufl., XVI, 714 S., 248 Abb., 294 Tab., HL, Subskriptionspreis DM 345.—; endgültiger Preis ca. DM 385.—.

Dieser Band der 4. Auflage des „Ullmann“ ist der dritte in der alphabetischen Reihe[*]. Von seinen 714 Seiten nehmen das Chlor und die mit Chlor beginnenden Stichwörter (Chloracetaldehyde, Chlorameisensäureester, Chloramine, Chloresigsäuren, Chlorkohlenwasserstoffe, usw.) 269 Seiten ein. Weitere Stichwörter betreffen aus der anorganischen Chemie u. a. die Metalle Cadmium, Caesium, Calcium, Cer und Chrom mit samt ihren technisch interessanten Verbindungen, die Carbide und die Cyan-Verbindungen. Von den organischen Grundstoffen und Chemikalien seien noch genannt: Butene, Butadien, Butanole, Butyraldehyde, Citronensäure, Caprolactam, aliphatische und aromatische Carbonsäuren. Wenn, wie im letztgenannten Fall, das Stichwort für eine Gruppe von Verbindungen steht, dann werden die wichtigeren Vertreter einer solchen Gruppe als eigene Stichwörter an der entsprechenden Stelle des Alphabets behandelt, bei den aliphatischen Carbonsäuren u. a. die Ameisensäure, die Essigsäure und die Propionsäure. Ebenso werden Zellstoff und Papier nicht unter Cellulose (70 Seiten einschließlich der Stichwörter Celluloseäther, -ester, -fasern), sondern für sich an anderer Stelle gebracht. Von den Pharmaceutika erscheinen im vorliegenden Band die Chemotherapeutica (43 Seiten, ohne die in Bd. 7 behandelten Antibiotica) und die Cytostatica (10 Seiten). Stichwörter besonderer Art sind Carcinogene (8 Seiten) und chemische Reinigung (6 Seiten).

Wie in den vorangegangenen Bänden wird bei den einzelnen Stichwörtern soweit wie möglich eine gleichartige Gliederung verwendet, was dem Benutzer die Orientierung erleichtert. Nach der Einleitung werden zunächst die physikalischen und die chemischen Eigenschaften behandelt, daran anschließend die Herstellung und die Anwendung. Oft wird dabei auf Qualitätsanforderungen und Analytik sowie andere praktische Probleme (Handhabung, Lagerung, Versand, Umweltfragen) gesondert eingegangen. Den Abschluß bilden die Kapitel Wirtschaftliches und Toxikologie sowie ein Literaturverzeichnis.

Bei den Stichwörtern, die aufgrund ihrer Bedeutung umfangreicher behandelt wurden, z. B. bei Chlor (56 Seiten), hat die Darstellung den Charakter einer Monographie. So findet man bei den physikalischen Eigenschaften des Chlors Tabellen und Diagramme, wobei wie auch sonst in der neuen Ullmann-Auflage generell SI-Einheiten verwendet werden. Für den immer noch wichtigsten Weg zur Herstellung von Chlor, die Elektrolyse von Kochsalz, werden die Varianten des Quecksilber- und des Diaphragma-Verfahrens erläutert. Besonders wertvoll sind dabei die tabellarischen Vergleiche verschiedener Zellkonstruktionen und der Produktionskosten der beiden Verfahren.

Die Aktualität der Darstellung zeigt sich eindrucksvoll, wenn man im Kapitel Toxikologie des Stichworts aliphatische Chlorkohlenwasserstoffe liest, was über das Vinylchlorid gesagt wird. Es werden dort 10 Literaturstellen aus dem Jahr 1974 und zwei aus 1975 zitiert! In diesem Zusammenhang sei vermerkt, daß bei allen Stichwörtern das Kapitel Toxikologie von H. Oettel (Ludwigshafen) stammt.

Einer besonderen Empfehlung sollte der neue Ullmann nicht mehr bedürfen; es bleibt nur zu hoffen, daß es der Redaktion gelingt, die weiteren Bände zügig herauszubringen.

Ulfert Onken [NB 321]

Dynamic Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy. Herausgegeben von L. M. Jackman und F. A. Cotton. Academic Press, Inc., New York 1975. 1. Aufl., XIV, 660 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. \$ 48.00.

Die Bedeutung, welche die NMR-Spektroskopie als Meßmethode für die Chemische Kinetik erlangt hat, rechtfertigt schon lange eine besondere Monographie, die das Erreichte im Überblick darstellt. L. M. Jackman und F. A. Cotton zeichnen als Herausgeber eines solchen Versuchs, der unter dem Begriff „Dynamische NMR-Spektroskopie“ Beiträge zur Methodik und Anwendung der NMR-Spektroskopie zeitabhängiger Phänomene zusammenfaßt. Nach einer Einleitung von H. S. Gutowsky (22 S.) behandeln W. G. Klemperer Zusammenhänge zwischen Reaktionsmechanismen und NMR-Austauschprozessen (22 S.) und G. Binsch die Linienform-Analyse (38 S.). Es folgen zwei Kapitel über Impulsspektroskopie mit Anwendungen auf Austauschprozesse von L. W. Reeves (48 S.) und Relaxationszeit-Messungen von R. Freeman und H. D. W. Hill (32 S.). Der Rest des Bandes ist den Phänomenen gewidmet, die mit Hilfe der dynamischen NMR-Spektroskopie ans Licht gebracht wurden: Rotationen um Einfachbindungen (S. Sternhell, 40 S.), Rotationen um partielle Doppelbindungen (L. M. Jackman, 50 S.), dynamische Prozesse in anorganischen und organometallischen Verbindungen (J. P. Jesson u. E. L. Muetterties, 64 S.), in Metall-Chelaten (R. H. Holm, 60 S.), in metallorganischen Verbindungen (F. A. Cotton, 64 S.), in Allyl-Verbindungen (K. Vrieze, 48 S.), in Carbonylmetall-Verbindungen (R. D. Adams u. F. A. Cotton, 34 S.), in Carbenium-Ionen (A. L. Telkowski u. M. Saunders, 20 S.) und in Ringverbindungen (F. A. L. Anet u. R. Anet, 78 S.) sowie Protonentransfer-Prozesse (E. Grunwald u. E. K. Ralph, 28 S.). Diese Aufzählung zeigt, daß in einem Band vereint Gleichwertiges an anderer Stelle nicht geboten wird, wenn auch einzelne Gebiete hier und da in Spezialmonographien ausführlicher dargestellt wurden. Bedauerlich lediglich, daß ein Kapitel über Valenztautomerien fehlt. Den Verzicht auf einen Beitrag zur pyramidalen Inversion kann man dagegen verschmerzen, da hier ausgezeichnete Übersichten vorhanden sind. Die Literatur ist ziemlich umfassend bis 1972, vereinzelt auch für 1973/74 erfaßt. Die experimentellen Befunde stehen daher noch ganz im Zeichen der Protonen-NMR-Spektroskopie. Alles in allem ein Band, der wegen der breiten Darstellung der Anwendungsmöglichkeiten weite Kreise interessieren dürfte.

Harald Günther [NB 322]

Das Spiel – Naturgesetze steuern den Zufall. Von M. Eigen und R. Winkler. R. Piper & Co. Verlag, München-Zürich 1975. 1. Aufl., 404 S., 67 farbige Abb., geb. DM 38.—.

Ein Spielbuch? Das Spielbuch, nämlich das Buch vom ‚Ludus universalis‘ nach dem ‚Ludus vitalis‘ von 1973. – Was ist die Natur (physis) der Welt? Diese uralte Frage, die zum erstenmal frühgriechische Denker des 6. vorchristlichen Jahrhunderts durch rationale Prinzipien (archai) physikalisch zu beantworten gesucht hatten, hat in den zweieinhalb Jahrtausenden, die seither verflossen sind, an Aktualität nichts eingebüßt. ‚Das Spiel‘ im Sinne des Göttinger Nobelpreisträgers und seiner Mitarbeiterin ist die (vorläufig) letzte Antwort: „Wir sehen das Spiel als das Naturphänomen, das in seiner Dichotomie von Zufall und Notwendigkeit allem Geschehen zugrunde liegt“ (S. 11). „Einst von Elementarteilchen, Atomen und Molekülen begonnen, wird es nun von unseren Gehirnzellen fortgeführt“ (S. 18). So gilt das Prinzip ‚Spiel‘ mit seiner Wechselbeziehung zwischen Zufall und Regel gleichermaßen für Natur und Geist. Es ist damit weitaus mehr als bloßes Glasperlenspiel. Und auf der anderen Seite vermag die akzentuierte Betonung der Komplementarität von Zufälligkeit und

[*] Vgl. Angew. Chem. 87, 602 (1975).

Gesetzmäßigkeit im faktischen Evolutionsspiel der Materie vor einseitiger Überbewertung jedes Einzelaspekts nachdrücklich zu bewahren. Komplementär sind nicht nur Welle und Korpuskel, Naturzufall und Naturgesetz, „Schöpfung“ und „Offenbarung“, sondern auch Spiel der Natur und Spiel des Geistes. Ausgangspunkt und Ausweitung. Im vorliegenden Buch geht es um die Symbolhaftigkeit des Spielbegriffs schlechthin, um Auslotungen seiner Tauglichkeit über den bio-physikalisch-chemischen Rahmen hinaus. Dabei wird jeglicher Dogmatismus ebenso vermieden wie das platterdings Unverbindliche. Für das eine sorgt die Vielzahl der Aspekte, für das andere die Konkretheit der Details. Das Eigen-Winklersche Spiel-Prinzip, von dem hier kaum die Konturen angedeutet werden können, ist ein faszinierender Entwurf von zugleich antiker Einfachheit und komplexer Wandlungsfähigkeit, dessen Brauchbarkeit für übergreifende Interpretationen noch nicht annähernd abgetastet ist. Hoffentlich kommen nicht die Spielverderber zum Zuge!

Friedemann Rex [NB 323]

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.

BAG Farben Lexikon. Von H. Hadert. BAG Brunner Verlag AG, Zürich/Verlag Chemie, Weinheim 1976. 356 S., geb. DM 95.00.

Topics in Current Chemistry – Fortschritte der Chemischen Forschung. Band 61: Physical and Chemical Applications of Dyestuffs. Springer-Verlag, Berlin 1976. IV, 187 S., geb. DM 68.00.

The Chemistry of Cyano Complexes of the Transition Metals. Von A. G. Sharpe. Aus der Reihe „Organometallic Chemistry“. Herausgegeben von P. M. Maitlis, F. G. A. Stone und R. West. Academic Press, New York 1976. XI, 302 S., geb. \$ 26.25.

Zweisprachiges Wörterbuch für Chemie und Physik mit Anwendungsgebieten. Band 33: Deutsch-Englisch/English-German. Freba-Service, Widnau 1976. 155 S., geh. DM 24.—.

Photographic Gelatin II. Published for The Scientific and Technical Group of the Royal Photographic Society. Herausgegeben von R. J. Cox. Academic Press, New York 1976. XIV, 390 S., geh. \$ 29.75.

Oxides and Oxide Films, Vol. 4. Herausgegeben von J. W. Diggle und A. K. Vijh. Aus der Reihe „The Anodic Behavior of Metals and Semiconductors“. Marcel Dekker, New York 1976. XIII, 277 S., geb. SFr. 110.00.

Wissenschaftliche Forschung und elektronische Rechentechnik. Von W. Schulze. Heft 2 der Schriftenreihe „Beiträge zur Forschungstechnologie“. Akademie-Verlag, Berlin 1975. XII, 139 S., geh. ca. DM 15.—.

Coatings. Recent Developments. Von M. W. Ranney. Chemical Technology Review No. 64. Noyes Data Corporation, Park Ridge 1976. XII, 313 S., geb. \$ 39.00.

Arzneiformenlehre. Ein Lehrbuch für Pharmazeuten. Von P. H. List. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 1976. XXVI, 514 S., geb. DM 62.00.

Biosynthesis, Vol. 4. Senior Reporter: J. D. Bu'Lock. The Chemical Society, London 1976. IX, 274 S., geb. £ 16.00. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“.

Art in Biosynthesis. The Synthetic Chemist's Challenge. Vol. I. Von D. Ranganathan und S. Ranganathan. Academic Press, New York 1976. XI, 249 S., geb. \$ 11.—.

Reviews in Macromolecular Chemistry, Vol. 14 A. Herausgegeben von G. B. Butler, K. F. O'Driscoll und M. Shen. Marcel Dekker, New York 1976. XIII, 344 S., geb. \$ 32.50.

Catalysis Reviews. Science and Engineering, Vol. 12. Herausgegeben von H. Heinemann und J. J. Carberry. Marcel Dekker, New York 1976. XVI, 321 S., geb. \$ 32.50.

Catalysis in Organic Syntheses 1976. Herausgegeben von P. N. Rylander und H. Greenfield. Academic Press, New York 1976. X, 363 S., geb. \$ 16.50.

Inorganic Reaction Mechanisms, Vol. 4. Senior Reporter: A. McAuley. The Chemical Society, London 1976. XVIII, 398 S., geb. £ 23.00. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“.

Vibrational States. Von S. Califano. John Wiley & Sons, London 1976. XII, 335 S., geb. £ 16.75.

Angewandte Chemie, Fortsetzung der Zeitschrift „Die Chemie“

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: D-6940 Weinheim, Boschstraße 12; Telefon (06201) 140 36, Telex 465516 vchwh d.

© Verlag Chemie, GmbH, D-6940 Weinheim. 1976. Printed in Germany.

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen verwendbare Sprache übertragen oder übersetzt werden. All rights reserved (including those of translation into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form – by photoprint, microfilm, or any other means – nor transmitted or translated into a machine language without the permission in writing of the publishers. – Von einzelnen Beiträgen oder Teilen von ihnen dürfen nur einzelne Vervielfältigungsstücke für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG Wissenschaft GmbH, Großer Hirschgraben 17/21, Frankfurt a. M. 1, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung. Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dr. Helmut Grunewald, Weinheim. – Anzeigenleitung: H. Both, verantwortlich für den Anzeigenteil: R. J. Roth, Weinheim. – Verlag Chemie, GmbH (Geschäftsführer Jürgen Kreuzhage und Hans Schermer), Pappelallee 3, D-6940 Weinheim. Telefon (06201) 140 31, Telex 465516 vchwh d. – Satz, Druck und Bindung: Zehnertsche Buchdruckerei, Speyer/Rhein.