

Die anorganischen Polymere werden nach der Koordinationszahl der (des) das Polymerskelett bildenden Elemente(s) wie folgt eingeteilt:

KZ 2: Linearpolymere: S, Se, Te, lineare Metaphosphate, Polycarborane und die derzeit viel diskutierten Polyphosphazene und SN-Polymere

KZ 3: Chalkogenidgläser wie As_2S_3 und Ultraphosphate

KZ 3–4: Borat- und Borphosphatgläser

KZ 4: Quarzglas, Alkalimetallsilicate, Borosilicatgläser, Glaskeramik, BeF_2 , Phosphoroxidnitrid, kristalline Silicate wie Leiter- und Schichtsilicate, dreidimensionale Netzwerke wie Feldspäte und Zeolithe, Bor- und Aluminiumphosphat

KZ > 4: Titan-, Zirkonium- und Zinnphosphat, SiP_2O_7 .

Der Schwerpunkt der Betrachtung liegt bei den Gläsern.

Es folgt ein Abschnitt über anorganische Fasern, z.B. auf der Basis von Al_2O_3 und ZrO_2 ; Glasfasern werden nicht besprochen, aber die Reaktionen beim Abbinden von Zement. Emails bleiben unerwähnt.

Die Betrachtungen des Autors zur Notwendigkeit, organische Polymere durch anorganische zu ersetzen – z.B. wegen des knapp werdenden Rohstoffs Erdöl –, sind recht anfechtbar.

An wen wendet sich das Buch? Es ist sicher ein Denkanstoß für den in Forschung und Entwicklung tätigen Chemiker. Zur kritischen Würdigung setzt es aber beim Leser recht erhebliche Kenntnisse der anorganischen und organischen Chemie sowie der Polymerchemie voraus.

Reinhard Schliebs [NB 463]

The Donor-Acceptor Approach to Molecular Interactions.

Von *V. Gutmann*. Plenum Press, New York 1978. XVI, 279 S., geb. £ 33.00.

In den letzten zehn Jahren hat der Autor in einer Reihe vielbeachteter Arbeiten versucht, das Donor-Acceptor-Modell der Koordinationschemie zu einem einheitlichen Konzept zur Beschreibung aller Arten von molekularen Wechselwirkungen auszubauen. Die vorliegende Monographie enthält eine ausführliche Darstellung dieses Ansatzes.

In zwei relativ kurzen einführenden Kapiteln wird der Ansatz beschrieben: Die wesentlichen Auswirkungen einer Donor-Acceptor-Wechselwirkung zwischen zwei Teilsystemen (zwei Molekülen, Molekül und Lösungsmittel, etc.) auf die Eigenschaften dieser Teilsysteme im Komplex lassen sich in drei Regeln über die Änderung der Bindungslängen (den „bond-length variation rules“) zusammenfassen. Die Fähigkeit der Teilsysteme zur Bildung von Donor-Acceptor-Bindungen wird durch empirische molekülspezifische Parameter (Donorzahl, Acceptorzahl) charakterisiert, die durch kalorimetrische, kinetische oder NMR-Messungen ermittelt werden können.

In den fünfzehn folgenden Kapiteln wird dieses Konzept auf eine große Vielfalt chemischer Phänomene angewendet, angefangen von der Bildung einfacher Koordinationsverbindungen isolierter Moleküle wie $\text{H}_3\text{N}^+\text{BF}_4^-$ über Lösungsmittelleffekte bis zu Enzymreaktionen. Jedesmal werden die Donor- und Acceptorzahlen der Teilsysteme in Beziehung gebracht zu den Eigenschaften des entstehenden Komplexes: geometrische Struktur, Partialladungen, Stabilität, chemisches Verhalten, Reaktionsmechanismen usw.

Dem Autor ist es gelungen, eine Fülle weit auseinanderliegenden Materials aus allen Teilbereichen der Chemie unter einheitlichen Gesichtspunkten zu diskutieren und eine Vielfalt unterschiedlicher Reaktionen in einem Konzept zusammenzufassen. Manchmal scheint der Ansatz zu einfach zu sein, manchmal ist es auch wenig befriedigend, daß das Konzept rein auf empirischen Parametern aufgebaut ist, ohne daß je versucht wird, die Details einer chemischen Bindung zu verstehen und zu diskutieren. Aber man muß dem Autor

schon beipflichten, wenn er im Vorwort meint, daß das Donor-Acceptor-Modell ein nützliches allgemeines Konzept ist, mit dem sich viele Phänomene erklären und vorhersagen lassen.

Volker Staemmler [NB 472]

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.

Mass Spectrometry, Part A. (Practical Spectroscopy Series, Vol. 3). Herausgegeben von *C. Merritt, Jr.*, und *C. N. McEwen*. Marcel Dekker, New York 1979. XI, 284 S., geb. \$ 35.00. – ISBN 0-8247-6749-7

Immobilized Enzymes. Research and Development. Herausgegeben von *I. Chibata*. John Wiley & Sons, New York 1978. VIII, 284 S., geb. \$ 46.00. – ISBN 0-471-26531-0

Atomic Absorption Spectroscopy. Vol. 25. Von *M. Slavin*. John Wiley & Sons, New York 1978. 2. Aufl. XIII, 193 S., geb. \$ 26.00. – ISBN 0-471-79652-2

General and Synthetic Methods. Vol. 2. Senior Reporter: *G. Pattenden*. The Chemical Society, London 1979. XI, 263 S., geb. DM 130.00. – ISBN 0-85186-910-6. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“

Molecular Structure and Bonding. The Qualitative Molecular Orbital Approach. Von *G. M. Gimarc*. Academic Press, New York 1979. IX, 224 S., geb. \$ 18.00. – ISBN 0-12-284150-6

Advances in Organometallic Chemistry. Vol. 17. Herausgegeben von *F. G. A. Stone* und *R. West*. Academic Press, New York 1979. XI, 511 S., geb. \$ 49.50. – ISBN 0-12-031117-8

Korrosionsschutz – Beschichtungsschäden auf Stahl. Von *K.-A. van Oeteren*. Bauverlag, Wiesbaden 1979. XVIII, 213 S., geb. ca. DM 60.00. – ISBN 3-7625-1200-0

Drug Design. Vol. VIII. Herausgegeben von *E. J. Ariens*. Academic Press, New York 1979. XVII, 420 S., geb. \$ 42.00. – ISBN 0-12-060308-X

For Ilya Prigogine. Advances in Chemical Physics, Vol. XXXVIII. Herausgegeben von *S. A. Rice*. John Wiley & Sons, New York 1978. 472 S., geb. ca. \$ 50.85. – ISBN 0-471-03883-0

Advances in Catalysis. Vol. 27. Herausgegeben von *D. D. Eley*, *H. Pines* und *P. B. Weisz*. Academic Press, New York 1978. XIII, 399 S., geb. \$ 38.00. – ISBN 0-12-007827-9

Advances in Quantum Chemistry, Vol. II. Herausgegeben von *P.-O. Löwdin*. Academic Press, New York 1978. XII, 487 S., geb. \$ 47.50. – ISBN 0-12-034811-X

Analytical Laser Spectroscopy, Vol. 50. Herausgegeben von *N. Omenetto*. John Wiley & Sons, New York 1979. XI, 550 S., geb. \$ 45.00. – ISBN 0-471-65371-3

Nuffield Chemie. Unterrichtsmodelle. Grundkurs. Stufe 2, Teil I und Teil II. Quelle & Meyer, Heidelberg 1978. Teil I: 301 S., geh. DM 19.80. – ISBN 3-494-02048-5; Teil II: S. 302–492, geh. DM 16.80. – ISBN 3-494-02099-X

Chemical Physics of Solids and their Surfaces. Vol. 7. Senior Reporters: *M. W. Roberts* und *J. M. Thomas*. The Chemical Society, London 1978. VIII, 184 S., geb. DM 112.50. – ISBN 0-85186-310-8. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“

Gas Kinetics and Energy Transfer. Vol. 3. Senior Reporters: *P. G. Ashmore* und *R. J. Donovan*. The Chemical Society, London 1978. IX, 230 S., geb. DM 125.00. – ISBN 0-85186-776-6. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“

Colloid Science. Vol. 3. Senior Reporter: *D. H. Everett*. The Chemical Society, London 1979. IX, 337 S., geb. DM 110.00. – ISBN 0-85186-528-3. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“

Flame Retardancy of Polymeric Materials. Vol. 4. Herausgegeben von *W. C. Kuryla* und *A. J. Papa*. Marcel Dekker, New York 1978. X, 183 S., geb. SFrs. 62.00. – ISBN 0-8247-6747-0

Kirk-Othmer: Encyclopedia of Chemical Technology. Vol. 4. Blood, Coagulants and Anticoagulants to Cardiovascular Agents. John Wiley & Sons, London 1978. XXV, 930 S., geb. £ 50.00. – ISBN 0-471-02040-0

Chemical and Biochemical Applications of Lasers. Vol. IV. Herausgegeben von *C. B. Moore*. Academic Press, New York 1979. XI, 414 S., geb. \$ 25.00. – ISBN 0-12-5054-04-1

General and Synthetic Methods. Vol. 1. Senior Reporter: *G. Pattenden*. The Chemical Society, London 1978. XIII, 445 S., geb. DM 150.00. – ISBN 0-85186-900-9. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“

Advances in Heterocyclic Chemistry, Vol. 23. Herausgegeben von *A. R. Katritzky* und *A. J. Boulton*. Academic Press, New York 1978. IX, 487 S., geb. \$ 49.50. – ISBN 0-12-020623-4

Distillation Engineering. Von *R. Billet*. Heyden & Son, London 1979. 519 S., geb. £ 36.00. – ISBN 0-85501-454-7

Photometric and Fluorometric Methods of Analysis. Metals. Part 1 und Part 2. Von *F. Dee Snell*. John Wiley & Sons, New York 1978. XI, 1004–2167 S., geb. \$ ca. 262.00. – ISBN 0-471-81014-2

Lexikon Elektronik. Herausgegeben von *H.-D. Junge*. Physik-Verlag, Weinheim 1978. 751 S., geb. DM 34.00. – ISBN 3-87664-038-5

Chemistry of the Environment. Von *R. A. Bailey*, *H. M. Clarke*, *J. P. Ferris*, *S. Krause* und *R. L. Strong*. Academic Press, New York 1978. X, 575 S., geb. \$ 26.00. – ISBN 0-12-073050-2

Polymer Stress Reactions. Vol. 2. Experiments. Von *A. Casale* und *R. S. Porter*. Academic Press, New York 1979. XXI, S. 253–594, geb. \$ 32.00. – ISBN 0-12-162802-7

Grenzorbitale und Reaktionen organischer Verbindungen. Von *I. Fleming*. Verlag Chemie, Weinheim 1979. X, 292 S., geh. DM 44.00. – ISBN 3-527-25792-6

Toxicity of Heavy Metals in the Environment. Part 2. Herausgegeben von *F. W. Oehme*. Marcel Dekker, New York 1979. X, S. 517–970, geb. \$ 45.00. – ISBN 0-8247-6719-5

Grundlagen der Histochemie. Teil I. Von *H. Lippa*. Vieweg, Braunschweig 1978. 369 S., geb. DM 34.00. – ISBN 3-528-06835-3

Energy Conservation in Biological Membranes. Herausgegeben von *G. Schäfer* und *M. Klingenberg*. Springer-Verlag, Berlin 1978. XIV, 288 S., geb. DM 68.00. – ISBN 3-540-09079-7

The Gamma Rays of the Radionuclides. Vol. 7. Von *G. Erdtmann* und *W. Soyka*. Verlag Chemie, Weinheim 1979. XV, 862 S., geb. DM 240.00. – ISBN 3-527-25816-7

Physiologische Grundlagen von Haltung und Bewegung. Von *G. Asmussen*. Verlag Chemie, Weinheim 1979. 155 S., geb. DM 22.00. – ISBN 3-527-25830-2

Die Korrosion der Metalle. Von *H. Kaesche*. Springer-Verlag, Berlin 1979. 2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 390 S., geb. DM 148.00. – ISBN 3-540-08881-4

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: Boschstraße 12, D-6940 Weinheim; Telefon (06201) 14036, Telex 465516 vchwh d. © Verlag Chemie, GmbH, D-6940 Weinheim, 1979. Printed in West Germany.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: O. Smrekar, Weinheim.

Verlag Chemie, GmbH (Geschäftsführer Jürgen Kreuzhage und Hans Schermer), Pappelallee 3, D-6940 Weinheim, Telefon (06201) 14031, Telex 465516 vchwh d. – Anzeigenleitung: H. Both, verantwortlich für den Anzeigenteil: R. J. Roth, Weinheim.



Satz, Druck und Bindung: Zechnersche Buchdruckerei, Speyer/Rhein.

Die Auflage und die Verbreitung wird von der IVW kontrolliert.

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 über-

Beilagenhinweis: Diesem Heft liegt ein Prospekt von John Wiley & Sons Ltd., Chichester, England, bei.

tragen 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 WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestr. 49, 8000 München 2, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Valid for users in the USA: The appearance of the code at the bottom of the first page of an article in this journal (serial) indicates the copyright owner's consent that copies of the article may be made for personal or internal use, or for the personal or internal use of specific clients. This consent is given on the condition, however, that the copier pay the stated per-copy fee through the Copyright Clearance Center, Inc., for copying beyond that permitted by Sections 107 or 108 of the U.S. Copyright Law. This consent does not extend to other kinds of copying, such as copying for general distribution, for advertising or promotional purposes, for creating new collective works, or for resale. For copying from back volumes of this journal see 'Permissions to Photo-Copy: Publisher's Fee List' of the CCC.