

Reaction Mechanisms in Sulfuric Acid and other Strong Acid Solutions. Von M. Liler. Academic Press, London–New York 1971. 1. Aufl., XIII, 350 S., zahlr. Abb. und Tab., geb. £ 6.00.

Die Untersuchung organischer Verbindungen in überstarken Säuren ist in den letzten Jahren intensiv betrieben worden und hat eine ganze Reihe einzigartiger Erkenntnisse gezeitigt. Es ist deshalb sehr zu begrüßen, daß hier eine umfangreiche Monographie vorgelegt wird, die das reaktive Verhalten vornehmlich organischer Stoffe in Schwefelsäure, der auch geschichtlich gesehen wohl interessantesten und vielseitigsten starken Säure, zum Thema hat.

Nach einer kurzen historischen Einführung werden im ersten Abschnitt die physikalischen (Dichte, Viskosität, Leitfähigkeit etc.), die thermodynamischen (Phasenumwandlungen, Wärmekapazität etc.) und die spektroskopischen (Raman, IR, UV, NMR) Eigenschaften von Schwefelsäure/Wasser-Mischungen besprochen. Eine kurze Diskussion von Dideuterio- und ^{35}S -Schwefelsäure beschließt den Abschnitt (25 S.). Der zweite Abschnitt ist den Aciditätsfunktionen gewidmet. Es wird auf die Aciditätsfunktionen für einfache Protonierungen, Olefinprotonierungen und komplexe Ionisierungen eingegangen. Danach werden kurz die individuellen Aciditätsfunktionen (H_0 , H_0 , H_A , H_B , H_+ , H_R etc.) und deren physikalische Signifikanz besprochen (33 S.). Der dritte Abschnitt behandelt die Protonierung sehr schwacher Basen, wobei im ersten Teil die experimentellen Methoden zur Bestimmung der Basizität in Schwefelsäure und im zweiten Teil einzelne Verbindungsklassen mit Stickstoff, Phosphor, Sauerstoff etc. als basischem Zentrum sowie basische Kohlenwasserstoffe zur Sprache kommen (86 S.). Komplexe Ionisierungen organischer und anorganischer Stoffe (Bestimmung und Diskussion von deren i -Faktoren) sind das Thema des vierten Abschnitts. Der fünfte und letzte Abschnitt umfaßt etwa die Hälfte des Buches (139 S.) und trägt die Überschrift des Buches selbst. Nach einer allgemeinen Diskussion der Hauptreaktionstypen in stark sauren Lösungen wird auf einzelne Klassen wie Hydrolyse, Hydratisierung, Isomerisierungen und Umlagerungen, Decarbonylierung und Decarboxylierung, elektrophile aromatische Substitution sowie spezielle Fälle von Carboniumionenreaktionen eingegangen.

Insgesamt gesehen gibt das Buch einen guten und umfassenden Überblick über Reaktionen in Schwefelsäure, wobei das Schwergewicht in der Regel auf quantitative Aspekte gelegt wird. Präparative Probleme treten etwas in den Hintergrund. Bei der Besprechung von Cyclisierungen in starker Schwefelsäure wäre z. B. ein Vergleich mit Fluorwasserstoff oder Polyphosphorsäure für den Organiker wertvoll gewesen. Bei den Reaktionen von Aziden vermißt man einen Hinweis auf die umfangreichen Arbeiten von Bamberger über die Zersetzung von Arylaziden in starken Säuren.

Hans-Jürgen Hansen [NB 165]

Organosilicon Derivatives of Phosphorus and Sulfur. Monographs in Inorganic Chemistry. Von S. N. Borisov, M. G. Voronkov und E. Ya. Lukevits. Plenum Press, New York – London 1971. 1. Aufl., XIV, 343 S., zahlr. Tab. u. Formeln, geb. \$ 28.00.

Wenn ein Element, dessen erste Organo-Derivate dargestellt wurden, um Mendelejew's System zu widerlegen, dessen zweite Begegnung mit der organischen Chemie dadurch motiviert war, anhand von Organosilicium-Verbindungen die optische Aktivität zu studieren (was auch nicht – zumindest nicht so – funktionierte), und das erst im dritten

Anlauf dank des technischen Durchbruchs der Siliconchemie einen bedeutenden Platz in der Chemie elementorganischer Verbindungen fand, dann mag es den dieser Materie ferner stehenden Leser überraschen, wenn nun lediglich über zwei spezielle Verbindungsgruppen, nämlich Organo-Derivate von Silicium und Phosphor sowie Silicium und Schwefel, ein ganzes Buch erscheint.

Es ist ein sehr klar gegliedertes und instruktiv geschriebenes Buch von Autoren, die zu diesem Thema selbst wesentliche Beiträge geleistet haben und in deren Heimat diese Chemie besonders gepflegt wird. Auf den ersten 140 Seiten wird das Kapitel Organosilicium-Derivate des Phosphors, auf weiteren 176 Seiten das Kapitel Organosilicium-Derivate des Schwefels behandelt, jeweils gegliedert in Abschnitte nach charakteristischen Bindungen, z. B. $\text{Si}-\text{O}-\text{P}$, $-\text{O}-\text{S}-\text{P}$, $-\text{N}-\text{P}$, $-\text{C}-\text{P}$, $-\text{C}-\text{O}-\text{P}$ bzw. $\text{Si}-\text{S}-\text{H}$, $-\text{S}-\text{C}$, $-\text{S}-\text{Si}$, $-\text{O}-\text{S}$, $-\text{N}-\text{S}$, $-\text{NCS}$, $-\text{C}-\text{S}$, $-\text{C}-\text{S}-\text{C}$. Diese Abschnitte beginnen mit Herstellungsmethoden; sie gehen auf das chemische Verhalten der betreffenden Stoffklassen am Beispiel einzelner Vertreter ein und enthalten, zumeist in tabellierter Form, die physikalischen Daten der einzelnen Verbindungen.

Im Ergebnis: Das Bild der Organoelement-Verbindungen aus diesem Teil des Periodensystems hat eine Abrundung erfahren. Analogien und Zusammenhänge sind sichtbar, Unterschiede gradueller geworden. Ein Buch, das den an größeren Zusammenhängen interessierten Systematiker ebenso befriedigt wie den unmittelbar auf diesem Gebiet Tätigen und das auch dem fortgeschrittenen Studenten viel Lesenswertes bietet.

Walter Simmler [NB 161]

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.

Lebensmittel – Fortschritte in der Verfahrenstechnik der Lebensmittelverarbeitung. Dechema-Monographien Nr. 1327–1350 (Band 70). Herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Chemisches Apparatewesen. Verlag Chemie, Weinheim 1972. 429 S., geb. DM 110,—. 24 Vorträge, gehalten anlässlich des 4. Europäischen Symposiums „Lebensmittel – Fortschritte in der Verfahrenstechnik der Lebensmittelverarbeitung mit besonderer Berücksichtigung der Proteine, Enzyme und Aromen“, vom 25.–28. Oktober 1971 in Frankfurt.

The Isoquinoline Alkaloids. Chemistry and Pharmacology. Von M. Shamma. Band 25 der Reihe „Organic Chemistry“. Academic Press, New York–London – Verlag Chemie, Weinheim 1972. XVIII, 594 S., geb. DM 122,—.

An Introduction to Macromolecules. Von L. Mandelkern. Band 17 der Reihe „Heidelberg Science Library“. Springer-Verlag, Berlin–Heidelberg–New York 1972. XI, 161 S., geh. DM 18,60/\$ 5.90.

Inhalt: Structural Features and Preparation; Chain Structure; Rubbers and Glasses; Crystalline Polymers and Fibers; Macromolecules of Biological Importance; Macromolecules and Man.

Carbenes, Vol. 1. Herausgegeben von *M. Jones, Jr.* und *R. A. Moss*. John Wiley & Sons, New York–London–Sydney–Toronto 1973. 356 S., geb. £ 12.50.

Inhalt: Carbenes from Diazo Compounds; The Application of Relative Reactivity Studies to the Carbene Olefin Addition Reaction; Generation of Carbenes by Photochemical Cycloelimination Reactions.

Mass Spectrometry, Vol. 2. Von *D. H. Williams*. The Chemical Society, London 1973. XI, 356 S., geb. £ 8.00. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“.

The Electronic Structure of Molecules: Theory and Application to Inorganic Molecules. Von *G. Doggett*. Band 3 der Reihe „The International Encyclopedia of Physical Chemistry and Chemical Physics“, Topic 4: Electronic Structure of Molecules. Herausgegeben von *J. W. Linnett*. Pergamon Press, Oxford–New York–Toronto–Sydney–Braunschweig 1972. XIV, 172 S., geb. £ 5.75.

Inhalt: Orbital Theories of Electronic Structure; The Electronic Structure of Some Molecules Containing a Central Second-Row Atom; The Electronic Structure of Transition Metal Ion Complexes; The Electronic Structure of Xenon Fluorides; Calculation of the Diagonal Matrix Element of the Molecular Electronic Hamiltonian for a Wave Function Given as an Antisymmetrized Product of One-Electron Functions (not necessarily Orthogonal); Character Tables for O_h and T_d Point Groups; Symmetry Adapted Combinations of Atomic Orbitals for an Octahedral Molecule (Point Group O_h).

Organic Phosphorus Compounds, Vol. 1. Herausgegeben von *G. M. Kosolapoff* und *L. Maier*. Wiley-Interscience, New York–London–Sydney–Toronto 1972. XIII, 545 S., geb. £ 13.25.

Inhalt: Primary, Secondary, and Tertiary Phosphines; Organophosphorous-Metal Compounds; Biphosphines, Triphosphines; Tetrachosphines, Cyclopolyposphines, and Corresponding Oxides, Sulfides, and Selenides; Phosphine Complexes with Metals.

Magnetochemie. Grundlagen und Anwendungen. Von *A. Weiss* und *H. Witte*. Verlag Chemie, Weinheim 1973. IX, 281 S., geb. DM 59,—.

Inhalt: Physikalische Grundlagen der Magnetochemie; Meßmethoden; Diamagnetismus; Paramagnetismus; Kooperative Erscheinungen; Beispiele für die Anwendung der Magnetochemie auf chemische Probleme.

Developments in Inorganic Nitrogen Chemistry, Vol. 2. Herausgegeben von *C. B. Colburn*. Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam–London–New York 1973. X, 228 S., geb. Dfl. 100.00/\$31.25.

Inhalt: Reactions of Nitrogen(II) Oxide; The Chemistry of Dinitrogen Pentoxide; Nitrogen Compounds of Chlorine, Bromine and Iodine.

Current Problems in Electrophotography. Herausgegeben von *W. F. Berg* und *K. Hauffe*. Walter de Gruyter, Berlin–New York 1972. XV, 387 S., geh. DM 140,—. – Vorträge, gehalten beim 3. Europäischen Kolloquium im August 1971 in Zürich.

Geschichte der Naturwissenschaft I. Von *F. Krafft*. Verlag Rombach, Freiburg 1971. 370 S., Paperback DM 28,—. – Die Begründung einer Wissenschaft von der Natur durch die Griechen.

Chemical Thermodynamics, Vol. 1. Von *M. L. McGlashan*. The Chemical Society, London 1973. XII, 362 S., geb. £ 8.00. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“.

Industrielle Destillation. Von *R. Billet*. Verlag Chemie, Weinheim 1973. XI, 502 S., geb. DM 108,—.

Inhalt: Die Verfahren der thermischen Flüssigkeitszerlegung; Thermodynamische Grundlagen der Gemische; Kontinuierlich arbeitender Rektifizierapparat; Diskontinuierlich arbeitender Rektifizierapparat; Semi-kontinuierlich arbeitender Rektifizierapparat; Verfahrenstechnische Bewertung, Kostenoptimierung und Auswahl von Kolonneneinbauten; Optimierung der Trennungen; Unterlagen zur Dimensionierung von Trennkolonnen; Partielle Destillation; Partielle Kondensation; Destillation in Laboratoriums- und Technikumskolonnen; Molekulardestillation; Zubehör von Trennanlagen; Einsatz von Computern.

Die Struktur der Proteine. Von *H. Fasold*. Band 12 der Reihe „Chemische Taschenbücher“. Herausgegeben von *W. Foerst* und *H. Grunewald*. Verlag Chemie, Weinheim 1972. X, 298 S., geh. DM 32,—.

Inhalt: Aminosäuren und Peptide; Verfahren zur Reinigung und Charakterisierung der Proteine; Aufklärung der Primärstruktur; Raumstruktur der Peptidketten (Sekundär- und Tertiärstruktur); Quartärstruktur von Proteinen; Evolution eines Proteinmoleküls und Determination seiner Tertiär- und Quartärstruktur; Denaturierung von Proteinen; Enzyme; Beispiele einiger Proteinfamilien.

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: 694 Weinheim, Boschstraße 12; Telefon (06201) 4036 und 4037, Telex 465 516 vchwh d.

© Verlag Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr. 1973. 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. – Nach dem am 1. Januar 1966 in Kraft getretenen Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland ist für die fotomechanische, 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*, Weinheim/Bergstr. – Verantwortlich für den Anzeigenteil: *H. Both*, Weinheim/Bergstr. – Verlag Chemie GmbH (Geschäftsführer *Jürgen Kreuzhage* und *Hans Schermer*), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3. Telefon (06201) 4031. Telex 465 516 vchwh d – Satz, Druck und Bindung: Zehnersche Buchdruckerei, Speyer/Rhein.