

dung von neuen Kohlenstoff-Kohlenstoff- oder Heteroatombindungen, 7. Isomerisierungen und Umlagerungen. Eine alphabetische Liste der verwendeten Mikroorganismen schließt sich an. Mit 1932 Zitaten wurde die Literatur bis 1973/74 und in einem Nachtrag bis 1975 erfaßt. Bei einem so umfangreichen Werk sind Fehler und Lücken fast unvermeidlich. So wird z. B. im Tabellenteil der oxidative Abbau von Aromaten durch Bakterien über ein Epoxid und eine *trans*-Dihydro-dihydroxyverbindung angeführt. Die richtige Deutung mit Bildung der *cis*-Verbindung wird aber vom Autor selbst auf Seite 89 gegeben.

Das Thema dieses Buches läßt sich dem Fach „Biotechnologie“ zuordnen, einem Fach, das in den angelsächsischen Ländern und besonders in Japan seiner Bedeutung entsprechend betrieben wird. In der Bundesrepublik besteht noch ein Nachholbedarf. So ist dem Buch trotz seines hohen Preises eine größere Verbreitung zu wünschen.

Franz Lingens [NB 349]

Aspects of Organic Photochemistry. Von W. M. Horspool. Academic Press Inc., Ltd., London 1976. 1. Aufl., 290 S., geb. £ 9.50.

Dem Vorwort zufolge ist das Buch hauptsächlich als Einführung für Studenten vor dem Hauptexamen geschrieben. Es ist in neun Kapitel gegliedert: Einführung in die physikalischen Grundlagen der Photochemie, experimentelle Methoden, die Woodward-Hoffmann-Regeln, die Photochemie von ungesättigten und von aromatischen Verbindungen, Reaktionen der Ketone, Photochemie der Enone, Oxidations- und Reduktionsreaktionen und schließlich „verschiedenartige“ (miscellaneous) Reaktionen.

Den Hauptteil des Buches (rund 200 von 280 Seiten) nimmt die präparative organische Photochemie ein. Der Autor hat sich viel Mühe gemacht, die Fülle des Stoffes durch reichliche Untergliederung übersichtlicher zu gestalten. Daß dies nur zum Teil gelungen ist, liegt an der umständlichen und häufig ungenauen Beschreibung der Sachverhalte.

Mißlungen sind die einführenden Kapitel „Physikalische Grundlagen“ und „Die Woodward-Hoffmann-Regeln“. Neben sehr verschwommenen Formulierungen (z. B. S. 17 „Thus the molecules in the excited state are considerably more reactive in the excited state and endeavour to return to the ground state as rapidly as possible.“) enthält der Text eine große Anzahl von groben Fehlern, die zu erheblicher Verwirrung führen müssen.

Man kann das Buch vielleicht mit heranziehen, wenn man Informationen über eine Reaktionsklasse zusammenträgt. Als Einführung für einen Neuling auf dem Gebiet der organischen Photochemie ist es nicht zu empfehlen.

Karl-Heinz Grellmann [NB 354]

Werkstoff Glas. Von K. Kühne. Akademie-Verlag, Berlin 1976. 1. Aufl., 329 S., div. Abb., brosch. ca. 12.50 DM.

Die Geschichte des Glases reicht schon viele Tausende von Jahren zurück, die wissenschaftliche Durchdringung der Glastechnologie begann Ende des 19. Jahrhunderts (z. B. Schott in Jena), von einer Wissenschaft des Glases kann man aber wohl erst ab etwa 1950 sprechen. Heute können Gläser mit fast beliebigen Eigenschaften hergestellt werden.

Nach einem Abriß der Geschichte des Glases folgt eine Betrachtung zum Thema „Der glasige Zustand“, wobei u. a. Vorstellungen über die Glasstruktur und die Entmischung behandelt werden. Das folgende Kapitel beschreibt sodann die glasbildenden Systeme und Verwendungsmöglichkeiten der Gläser, während Kapitel 4 sich mit den Eigenschaften der Gläser und den Möglichkeiten zur Änderung dieser Eigen-

schaften befaßt. Das dann folgende (recht umfangreiche) Kapitel behandelt Fragen der Glaserzeugung und der Glasverarbeitung. Es folgen ein kurzer Abriß über „Sondergläser“ mit Literaturverzeichnis und mehrere Register.

Dem Autor ist ein recht guter Überblick über das behandelte Gebiet gelungen. Der Text ist gut zu lesen. Die Darstellung ist vielleicht etwas zu klassisch ausgefallen, an einigen Stellen hätte man sich auch die neuesten Ergebnisse mit modernen Untersuchungsmethoden erhofft. Das Buch kann aber allen Interessenten (Studenten von Hoch- und Fachschulen, Wissenschaftlern der Industrie u. a.) wärmstens empfohlen werden.

G. H. Frischat [NB 356]

Solid State Photochemistry. A Collection of Papers by G. M. J. Schmidt and his Collaborators Describing a Symbiotic Relationship between X-Ray Crystallography and Synthetic Organic Photochemistry. Herausgegeben von D. Ginsburg. Monographs in Modern Chemistry, Vol. 8. Herausgegeben von H. F. Ebel. Verlag Chemie, Weinheim-New York 1976. 1. Aufl., VIII, 280 S., geb. DM 86.—.

Dieses Buch – zum Gedenken an G. M. J. Schmidt anlässlich seines fünften Todestages erschienen – ist als Bestandsaufnahme der Organischen Festkörperchemie gedacht, die von der Topologie des Kristallaufbaus im Sinne minimaler Änderungen der Atomanordnungen kontrolliert wird und von Schmidt als ihrem Begründer schlicht als Topochemie bezeichnet wurde. In diesem Sinne wird der Begriff von seinem Schüler Cohen weiterverwendet. Der vom Herausgeber gewählte Titel ist nicht ganz zutreffend, da schon Schmidt auch heterogene Gas/Kristall-Reaktionen in den Kreis der Betrachtungen und Untersuchungen einbezog. Den größten Teil des Buches nimmt der Abdruck von 31 Veröffentlichungen Schmidts und seiner Schüler ein. Aus diesen Arbeiten werden die präparativen Möglichkeiten und Grenzen der Methode deutlich; knappe Überleitungen des Herausgebers D. Ginsburg verbinden die Texte. Die anschließenden Artikel von M. D. Cohen, J. D. Dunitz und G. S. Hammond behandeln Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft des Gebietes. Cohen beschreibt die Weiterentwicklung dieser Forschungsrichtung am Weizmann-Institut, Dunitz zeichnet ein sehr lebendiges und von persönlichen Erinnerungen geprägtes Bild von Schmidts Persönlichkeit und Wirken anhand der Entwicklung der Röntgenstrukturaufklärung von 1919 bis 1971. Hammond stellt die schwierige Frage nach einer kommenden neuen Ära der Festkörperchemie, beantwortet sie aber nur vom Aspekt der Quantität her.

Das Buch ist trotz seiner Heterogenität geeignet, auch den dem eigentlichen Thema Fernerstehenden interessante Anregungen und Einblicke zu vermitteln. In diesem Sinne sei es nachdrücklich empfohlen.

Gerhard Lehmann [NB 355]

Experimentelle Einführung in Grundlagen und Methoden der Chemie. Von E. J. Slowinski, W. L. Masterton und W. C. Wolsey. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1976. 1. Aufl., VIII, 327 S., 18 Abb., 7 Flußdiagramme, 10 Rasterdiagramme und 15 Tab., kartoniert DM 29.80.

Das vorliegende Praktikumsbuch folgt dem seit Jahren zu beobachtenden Trend, von dem lange praktizierten Konzept abzugehen, den Studenten schon in den ersten Semestern mit einer Fülle an Stoff und Experimenten zu überlasten.

So werden auch hier ausgewählte Stoffkreise anhand von Experimenten behandelt. Zu jedem Thema – aus der physikalischen, anorganischen und organischen Chemie – werden mehrere Versuchsvorschriften vorgestellt, deren Auswahl dem Praktikumsleiter überlassen wird. Sie sind gründlich ausgearbeitet und mit der zum Verständnis notwendigen Theorie

ausgestattet. Die Autoren haben darüber hinaus – wie ich meine, mit Erfolg – versucht, den Studenten durch Fragen dazu anzuregen, die Versuchsanordnungen und -durchführungen kritisch zu durchdenken und seine Kenntnisse gegebenenfalls anhand von Lehrbüchern zu erweitern. Das Buch stellt dem Studenten zunächst die Möglichkeiten vor, chemische Trennungen durchzuführen, und behandelt anschließend wichtige Gesetze der Stöchiometrie, Kalorimetrie und chemischen Bindung. Experimente zu Themenkreisen wie chemisches Gleichgewicht, chemische Kinetik, Säuren und Basen, Komplexchemie und Elektrochemie schließen sich an. Auf den verbleibenden 80 Seiten werden dem Studenten die Grundzüge der qualitativen Analyse vorgestellt, wobei auch hier nicht mit theoretischen sowie praktischen Erläuterungen gespart wird.

Gelungen erscheinen außerdem die Vordrucke und Diagramme, an denen der Student seine Beobachtungen und Meßdaten auszuwerten lernt.

Somit genügt das Buch auch hierin den Ansprüchen, die an ein Praktikumsgeschäft gestellt werden müssen. Es kann ohne Einschränkungen für alle Praktika empfohlen werden, in denen Studenten in die Methoden und Grundlagen der Chemie eingeführt werden sollen.

Lothar Knoll [NB 350]

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.

Structure and Bonding. Herausgegeben von J. D. Dunitz, P. Hemmerich, R. H. Holm, J. A. Ibers, C. K. Jørgensen, J. B. Neilands, D. Reinen und R. J. P. Williams. Vol. 28: Electrons in Oxygen- and Sulphur-Containing Ligands. Springer-Verlag, Berlin 1976. IV, 131 S., geb. DM 46.00. – ISBN 3-540-07753-7.

Die Bierbrauerei. Von Schuster/Weinfurter/Narziss. 6. Aufl., neubearb. von L. Narziss. Band I: Die Technologie der Malzbereitung. Ferdinand Enke-Verlag, Stuttgart 1976. XII, 382 S., geb. DM 124.00. – ISBN 3-432-84996-6.

Pesticides in the Environment, Vol. 2. Herausgegeben von R. White-Stevens. Marcel Dekker, New York 1976. XVI, 458 S., geb. SFr. 124.00. – ISBN 0-8247-1783-X.

NMR Basic Principles and Progress/Grundlagen und Fortschritte. Herausgegeben von P. Diehl, E. Flück und R. Kosfeld. Vol. 11: High Resolution NMR Spectroscopy in Solids. Von M. Mehring. Springer-Verlag, Berlin 1976. XI, 246 S., geb. DM 68.00. – ISBN 3-540-07704-9.

Digital Electronics and Laboratory Computer Experiments. Von Ch. L. Wilkins, S. P. Perone, Ch. E. Klopfenstein, R. C. Williams und D. E. Jones. Plenum Press, New York 1976. VIII, 283 S., geb. \$ 18.00. – ISBN 0-306-30822-3.

Insecticide Biochemistry and Physiology. Herausgegeben von C. F. Wilkinson. Heyden, London 1976. XXII, 768 S., geb. £ 32.00. – ISBN 0-85501-216-1.

Chemical Applications of Graph Theory. Herausgegeben von A. T. Balaban. Academic Press, London 1976. 389 S., geb. \$ 14.50. – ISBN 0-12076050-9.

The Chemistry of Nonaqueous Solvents. Herausgegeben von J. J. Lagowski. Vol. IV: Solution Phenomena and Aprotic Solvents. Academic Press, New York 1976. XIV, 311 S., geb. \$ 31.50. – ISBN 0-12-433804-6.

Recent Developments in the Chemistry of Natural Carbon Compounds, Vol. 7. Herausgegeben von R. Bognár, V. Bruckner und Cs. Szántay. Akadémiai Kiadó, Budapest 1976. 256 S., geb. DM 41.60. – ISBN 963-05-0784-6.

Solutions and Solubilities, Part II. Herausgegeben von M. R. J. Dack. Band VIII der Reihe „Techniques of Chemistry“. Herausgegeben von A. Weissberger. John Wiley & Sons, London 1976. XII, 499 S., geb. £ 24.50. ISBN 0-471-93266-3.

Handbuch Technische Temperaturmessung. Von F. Lieneweg. Vieweg, Braunschweig 1976. XIV, 482 S., geb. DM 98.00. – ISBN 3-528-08358-1.

The Chemical Society: Annual Reports, Vol. 72 1975. Section A: Physical and Inorganic Chemistry. Senior Reporters: R. P. Bell und M. F. Lappert. XIII, 231 S., geb. £ 12.00. – ISBN 0-85186-080-X. Section B: Organic Chemistry. Senior Reporters: M. F. Ansell und P. G. Sammes. XV, 456 S., geb. £ 13.00. – ISBN 0-85186-081-8.

Surface and Defect Properties of Solids, Vol. 5. Senior Reporters: M. W. Roberts und J. M. Thomas. The Chemical Society, London 1976. IX, 233 S., geb. £ 16.00. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“.

Tabellen zur Strukturaufklärung organischer Verbindungen mit spektroskopischen Methoden. Von E. Pretsch, T. Clerc, J. Seibl und W. Simon. Band 15 der „Anleitungen für die chemische Laboratoriumspraxis“. Herausgegeben von F. L. Boschke. Springer-Verlag, Berlin 1976. IX, 312 S., geb. DM 28.00.

Infrared and Raman Spectroscopy, Part A. Herausgegeben von E. G. Brame, Jr. und J. Grasselli. Vol. 1 der „Practical Spectroscopy Series“. Marcel Dekker, New York 1976. IX, 345 S., geb. SFr. 111.00.

Single Cell Proteins from Cellulose and Hydrocarbons. Von P. J. Rockwell. Chemical Technology Review No. 74/Food Technology Review No. 34. Noyes Data Corporation, Park Ridge 1976. X, 335 S., geb. \$ 39.00.

Continuous Flow Analysis. Theory and Practice. Von W. B. Furman. Vol. 3 der Reihe „Clinical and Biochemical Analysis“. Herausgegeben von M. K. Schwartz. Marcel Dekker, New York 1976. IX, 334 S., geb. SFr. 82.00.

Creation and Detection of the Excited State, Vol. 4. Herausgegeben von W. R. Ware. Marcel Dekker, New York 1976. X, 320 S., geb. SFr. 130.00.

Quantum Biochemistry and Specific Interactions. Von Z. Simon. Abacus Press, Tunbridge Wells 1976. 251 S., geb. £ 11.95.

Properties of Polymers. Their Estimation and Correlation with Chemical Structure. Von D. W. van Krevelen. Elsevier, Amsterdam 1976. 2., völlig neubearb. Aufl., XXXIII, 620 S., geb. Dfl. 190.00. – ISBN 0-444-41467-3.