

Übersicht von *Rånby* und *Rabek* (13 S.) eingeleitet. Im Vordergrund der Beiträge stehen der Mechanismus der Photooxidation und des photochemischen Abbaus von Polymeren (Polyene, Polydiene, Polystyrol, Lignin) und die sich daraus ergebenen Änderungen der physikalischen Eigenschaften. Zwei abschließende Arbeiten behandeln die Wirkung von Photostabilisatoren.

Das Buch gibt dem Fachmann einen Überblick über die volle Breite der Arbeiten mit $^1\text{O}_2$, etwa auf dem Stand von Mitte 1976. Für eine grundlegende Einführung in spezielle Themenbereiche eignen sich jedoch andere Monographien und Übersichtsartikel besser.

Andreas Henne [NB 448]

Intermolecular Interactions: From Diatomics to Biopolymers.

Herausgegeben von *B. Pullman*. John Wiley & Sons, London 1978. 1. Aufl., IX, 447 S., geb. £ 19.50.

Das Buch beginnt mit einem Beitrag von *D. Buckingham*, der sich hauptsächlich mit der Multipolentwicklung und ihrer Rolle in der Theorie der zwischenmolekularen Kräfte befaßt und andere Aspekte der Theorie sehr kurz abhandelt. Davon, daß die Theorie der zwischenmolekularen Kräfte durchaus ein faszinierendes Gebiet ist, mit unerwarteten Fallstricken und zum Teil noch ungelösten oder erst in jüngster Zeit gelösten Problemen, spürt man etwas, wenn man sich dem Bericht von *P. Claviere* zuwendet, vor allem seinem ersten Teil, der sich mit den grundlegenden Aspekten der Theorie befaßt. Hier kann der Autor teilweise auf eigene Arbeiten zurückgreifen. Der zweite Teil des Artikels befaßt sich mit der Herleitung genährter Formeln für die einzelnen Beiträge zu den zwischenmolekularen Kräften in großen Molekülen. Das Literaturverzeichnis ist eindrucksvoll. Im Aufsatz von *R. Rein* geht es dann – so weit gespannt ist das Thema des Buches – um die Wechselwirkungen von Nucleinsäuren, insbesondere Wasserstoffbrücken und Dispersionskräfte zwischen übereinanderliegenden Basenpaaren. Zum Abschluß des Bandes gibt *P. Schuster* einen sehr nützlichen Überblick über ab-initio-Rechnungen zu Wasserstoffbrücken. Er beginnt mit einer kritischen Würdigung der Rechnungen an den isolierten Komponenten und führt bis zu Fluorwasserstoff-Polymeren (HF_n). Eine ganze Reihe von physikalischen Eigenschaften und ihre Beeinflussung durch Wasserstoffbrücken werden besprochen; viel Aufmerksamkeit wird der Analyse der Rechnungen und der qualitativen Interpretation der Ergebnisse gewidmet.

Insgesamt kann der Band allen denen empfohlen werden, die an der Theorie der zwischenmolekularen Kräfte interessiert sind.

Werner Kutzelnigg [NB 454]

Fourier Transform Infrared Spectroscopy. Vol. 1. Applications to Chemical Systems. Herausgegeben von *J. R. Ferraro* und *L. Basile*. Academic Press, New York 1978. 1. Aufl., VIII, 311 S., geb. \$ 25.00.

Das Buch ist ein Gemeinschaftswerk einer Reihe namhafter Autoren. Es gliedert sich in sieben überwiegend anwendungsbezogene Kapitel:

1. Untersuchung matrixisolierter Spezies (*D. W. Green*, *G. T. Reedy*); 2. Untersuchung synthetischer und biologischer Makromoleküle (*L. D'Esposito*, *J. L. Koenig*); 3. Emissions-Messungen (*J. B. Bates*); 4. GC/IR-Kopplung (*P. R. Griffiths*); 5. Untersuchung von Materie unter hohen Drücken (*J. L. Lauer*); 6. Fern-Infrarot-Spektroskopie (*J. R. Durig*, *A. W. Cox, Jr.*); 7. Umweltschutz, Raumforschung und Energieforschung (*J. R. Ferraro*, *L. J. Basile*).

In allen Kapiteln wird die Anwendung der IR-Spektroskopie zur Lösung spezieller und anspruchsvoller Probleme beschrieben und mit zahlreichen Beispielen belegt. Die meisten dieser

Probleme sind seit langem bekannt und schon in den sechziger Jahren und davor mit den konventionellen dispersiven IR-Spektralphotometern bearbeitet worden. Dabei bewegte man sich häufig an der Grenze der Leistungsfähigkeit der Geräte oder jenseits davon. Die Einführung der Fourier-Methode erweiterte die Anwendungsmöglichkeiten der IR-Spektroskopie erheblich. Das Ziel des vorliegenden Buches, diese Erweiterungsmöglichkeiten aufzuzeigen, ist qualitativ sicherlich erreicht worden. Darüber hinaus bietet das Buch eine große Zahl wertvoller praktischer Hinweise, die nicht unmittelbar mit der Fourier-Methode zu tun haben (Konstruktion von Zellen, Probenpräparation, Spektrenauswertung etc.). Leider vermißt man aber ein Kapitel, in dem generell die Vor- und Nachteile der Fourier-Methode gegenüber der konventionellen dispersiven Methode herausgearbeitet und für die verschiedenen Probleme (Mikroproben, FIR-Bereich, starke Untergrundverluste, schnelle Messungen etc.) gewichtet werden. Ohne ein solches Kapitel kommt man bei der unvoreingenommenen Lektüre des doch recht heterogenen Werkes zu dem Schluß, daß eigentlich alle Probleme, die sich in eines der sieben Kapitel einordnen lassen, die Anwendung der Fourier-Methode erfordern. Diese Schlußfolgerung ist zweifellos – um nur zwei Beispiele zu nennen – bei der GC/IR-Kopplung und bei Problemen der Raumforschung richtig. Sie ist aber beispielsweise im Zusammenhang mit der Untersuchung von matrixisolierten Spezies und von synthetischen Makromolekülen im mittleren IR-Bereich sicherlich unberechtigt, was die Flut von hervorragenden Arbeiten beweist, die auf diesen Gebieten nach wie vor mit konventionellen dispersiven Geräten durchgeführt werden. In der Frage, wann ein Anwender die – teuer zu bezahlenden – Vorteile der Fourier-Methode benötigt oder ausnutzen kann, hätte das vorliegende Buch für mehr Klarheit sorgen können.

Erich Knözinger [NB 449]

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.

Benchmark Papers in Physical Chemistry and Chemical Physics. Vol. 1. Transuranium Elements; Products of Modern Alchemy. Herausgegeben von *G. T. Seaborg*. Dowden, Hutchinson & Ross, Stroudsburg 1978. XXIV, 488 S., geb. \$ 36.00. – ISBN 0-87933-326-X

Springer Series in Chemical Physics. Vol. 4. Picosecond Phenomena. Herausgegeben von *C. V. Shank*, *E. P. Ippen* und *S. L. Shapiro*. Springer-Verlag, Berlin 1978. XII, 359 S., geb. DM 64.00. – ISBN 3-540-09054-1

Metal Ions in Solution. Von *J. Burgess*. John Wiley & Sons, New York 1978. 481 S., geb. \$ 55.00. – ISBN 0-470-26293-1

Topics in Current Chemistry, Vol. 76. Aspects of Molybdenum and Related Chemistry. Herausgegeben von *F. L. Boschke*, *M. J. S. Dewar*, *K. Hafner*, *E. Heilbronner*, *S. Ito*, *J.-M. Lehn*, *K. Niedenzu*, *C. W. Rees*, *K. Schäfer* und *G. Wittig*. Springer-Verlag, Berlin 1978. IV, 159 S., geb. DM 68.00. – ISBN 3-540-08986-1

Megawatt Infrared Laser Chemistry. Von *E. Grunwald, D. F. Dever* und *Ph. M. Keehn*. John Wiley & Sons, New York 1978. XII, 107 S., geb. \$ 21.50. – ISBN 0-471-03074-0

Analytical Methods for Coal and Coal Products. Herausgegeben von *C. Karr, Jr.* Academic Press, New York 1978. XVIII, 580 S., geb. \$ 49.50. – ISBN 0-12-399901-4

Additives for Plastics, Vol. 1. State of the Art. Herausgegeben von *R. B. Seymour*. Academic Press, New York 1978. VIII, 279 S., geb. \$ 17.50. – ISBN 0-12-637501-1

Fortschritte auf dem Gebiet der Kristallchemie der Silikate. Von *F. Liebau*. Westdeutscher Verlag, Opladen 1978. 58 S., geh. DM 12.00. – ISBN 3-531-08277-9

Applications of Polymer Spectroscopy. Herausgegeben von *E. G. Brame, Jr.* Academic Press, New York 1978. XIV, 289 S., geb. \$ 29.50. – ISBN 0-12-125450-X

Progress in Medicinal Chemistry, Vol. 15. Herausgegeben von *G. P. Ellis* und *G. B. West*. North-Holland, Amsterdam 1978. IX, 433 S., geb. \$ 69.00. – ISBN 0-7204-0655-2

Kirk-Othmer: Encyclopedia of Chemical Technology, Vol. 2. Alkoxides, Metal to Antibiotics, Peptides. John Wiley & Sons, London 1978. 3. Auflage. XXV, 1036 S., geb. £ 50.00. – ISBN 0-471-02038-0

Energieversorgung. Ressourcen, Technologien, Perspektiven. Von *M. Grathwohl*. Walter de Gruyter, Berlin 1978. 294 S., geb. DM 68.00. – ISBN 3-11-007627-6

Oil Sand & Oil Shale Chemistry. Herausgegeben von *O. P. Strausz* und *E. M. Lown*. Verlag Chemie, New York 1978. XII, 384 S., geh. DM 83.00. – ISBN 0-89573-102-9

Analysis with Ion-Selective Electrodes. Von *J. Vesely, D. Weiss* und *K. Stulik*. Ellis Horwood, Chichester 1978. 245 S., geb. £ 16.00. – ISBN 0-85312-092-7

Chemisorption of Gases on Metals. Von *F. C. Tompkins*. Academic Press, London 1978. XII, 370 S., geb. £ 16.80. – ISBN 0-12-694650-7

Principles of Organic Synthesis. Von *R. O. C. Norman*. Chapman & Hall, London 1978. 2. Auflage. XIII, 800 S., geh. £ 9.95. – ISBN 0-470-26317-2

IIC Studies. Studies in Industrial Property and Copyright Law, Vol. 2. Patents, Territorial Restrictions, and EEC Law. Von *P. Demaret*. Verlag Chemie, Weinheim 1978. XX, 133 S., geh. DM 45.00. – ISBN 3-527-25696-2

Advances in Chemical Engineering, Vol. 10. Herausgegeben von *T. B. Drew, G. R. Cokelet, J. W. Hoopes, Jr.* und *T. Vermeulen*. Academic Press, New York 1978. XIV, 336 S., geb. \$ 35.00. – ISBN 0-12-008510-0

Theoretical Chemistry, Vol. 3. Senior Reporters: *R. N. Dixon* und *C. Thomson*. The Chemical Society, London 1978. IX, 138 S., geb. DM 70.00. – ISBN 0-85186-774-X. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“

Space Groups for Solid State Scientists. Von *G. Burns* und *A. M. Glazer*. Academic Press, New York 1978. XIII, 278 S., geb. \$ 14.50. – ISBN 0-12-145760-5

Organophosphorus Chemistry, Vol. 9. Senior Reporter: *S. Trippett*. The Chemical Society, London 1978. XI, 288 S., geb. DM 120.00. – ISBN 0-85186-086-9. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“

Physiologie der Mikroorganismen. Von *I. W. Dawes* und *I. W. Sutherland*. „taschenbuch“ 73. Verlag Chemie/Physik-Verlag, Weinheim 1978. 241 S., geh. DM 24.00. – ISBN 3-527-21067-9 (Verlag Chemie); 3-87664-567-0 (Physik-Verlag)

Aromatic and Heteroaromatic Chemistry, Vol. 6. Senior Reporters: *H. Suschitzky* und *O. Meth-Cohn*. The Chemical Society, London 1978. XII, 326 S., geb. DM 140.00. – ISBN 0-85186-803-7. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“

Fundamental Research in Homogeneous Catalysis, Vol. 2. Herausgegeben von *Y. Ishii* und *M. Tsutsui*. Plenum Press, New York 1978. IX, 305 S., geb. \$ 39.00. – ISBN 0-306-40033-2

Metal β-Diketonates and Allied Derivatives. Von *R. C. Mehrotra, R. Bohra* und *D. P. Gaur*. Academic Press, London 1978. VIII, 382 S., geb. £ 20.50. – ISBN 0-12-488150-5

Biosynthetic Products for Cancer Chemotherapy, Vol. 2. Von *G. R. Pettit* und *G. M. Cragg*. Plenum Press, New York 1978. IX, 150 S., geb. \$ 35.00. – ISBN 0-306-37688-1

Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy in Molecular Biology. Herausgegeben von *B. Pullman*. D. Reidel, Dordrecht 1978. IX, 537 S., geb. Dfl. 115.00. – ISBN 90-277-0932-7

Transition Metal Organometallics in Organic Synthesis, Vol. 2. Herausgegeben von *H. Alper*. Academic Press, New York 1978. XI, 188 S., geb. \$ 19.00. – ISBN 0-12-053102-X

Chemie und Hochschule. Beiträge zum Komplementaritätsdenken in Lehre und Forschung. Von *H. Zollinger*. Birkhäuser Verlag, Basel 1978. 163 S., geh. DM 24.00. – ISBN 3-7643-1044-8

Physicochemical Applications of Gas Chromatography. Von *R. J. Laub* und *R. L. Pecsok*. John Wiley & Sons, New York 1978. XXI, 300 S., geb. \$ 33.00. – ISBN 0-471-51838-7

A Perspective of Physics, Vol. 2. Von *R. Peierls*. Gordon and Breach Science, London 1978. XXXIV, 259 S., geb. £ 16.70. – ISBN 0-677-12400-7

Silicones under the Monogram. A Story of Industrial Research. Von *H. A. Liebhafsky*. John Wiley & Sons, New York 1978. XIV, 381 S., geb. \$ 31.00. – ISBN 0-471-04610-8

Beiträge zur Forschungstechnologie. Sonderband 1. Forschung und Nutzen. Wilhelm Ostwald zur wissenschaftlichen Arbeit. Akademie-Verlag, Berlin 1978. XLVIII, 278 S., geb. ca. DM 38.00.

Studies in Heterocyclic Compounds. Von *K. M. Shah*. Multitech, Bombay 1978. 104 S., geb. \$ 15.00.

Organisch-Chemische Arzneimittel und ihre Synonyma. Von *M. Negwer*. Akademie-Verlag, Berlin 1978. 5., neubearbeitete und erweiterte Auflage. Band I: XV, 624 S.; Band II: S. 625–1273; Band III: S. 1275–1863, geb. ca. DM 225.00 (für Band I–III)

Polymer Blends. Herausgegeben von *D. R. Paul* und *S. Newman*. Academic Press, New York 1978. Vol. 1: XV, 501 S., geb. \$ 47.50. – ISBN 0-12-546801-6; Vol. 2: XV, 435 S., geb. \$ 42.00. – ISBN 0-12-546802-4

Photoelectron Spectroscopy and Molecular Orbital Theory. Von *R. E. Ballard*. Adam Hilger, Bristol 1978. IX, 192 S., geb. £ 18.00. – ISBN 0-85274-341-6

Moderne Biowissenschaften. Band 11. Molekulare Matrizen. I. Evolution. Von *S. Hoffmann*. Akademie-Verlag, Berlin 1978. 115 S., geb. ca. DM 22.00

Amino Acid Determination: Methods and Techniques. Herausgegeben von *S. Blackburn*. Marcel Dekker, New York 1978. 2., neubearbeitete und erweiterte Auflage. X, 367 S., geb. SFrs. 82.00. – ISBN 0-8247-6349-1

Transform Techniques in Chemistry. Herausgegeben von *P. R. Griffiths*. Heyden, London 1978. XVIII, 385 S., geb. £ 25.25. – ISBN 85501-0-173-4

General Virology. Von *S. E. Luria, J. E. Darnell, Jr., D. Baltimore* und *A. Campbell*. John Wiley & Sons, New York 1978. 3. Auflage. XIV, 578 S., geb. \$ 27.60. – ISBN 0-471-55640-8

Carbohydrate Chemistry, Vol. 10. Senior Reporter: *J. S. Brimacombe*. The Chemical Society, London 1978. XIII, 524 S., geb. DM 160.00. – ISBN 0-85186-092-3. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“

Gmelin Handbuch der Anorganischen Chemie. Springer-Verlag, Berlin 1978. 8. Aufl. Fe-Eisen. Teil A. Abt. I. Gmelin-Durrer: Metallurgie des Eisens. 4. Aufl. Zugleich Ergänzung zu Gmelin Handbuch System Nr. 59, „Eisen“ Teil A, Lieferung 3 bis 5. Band 6: Theorie der Stahlerzeugung (Band 6a: Textteil, Band 6b: Figurenteil). 6a: XXVI, 232 S., 6b: X, 158 S. (2 Bände, die nur zusammen abgegeben werden). Geb. DM 793.00. – ISBN 3-540-93366-2

Gmelin Handbuch der Anorganischen Chemie. Springer-Verlag, Berlin 1978. 8. Aufl. Sc, Y, La-Lu – Seltenerdelemente. Teil B: Die Elemente. Lieferung 5: Sc, Y, La und Lanthanide: Darstellung, Anreicherung und Abtrennung der Isotope (Sc, Y, La bis Sm). XX, 152 S., geb. DM 403.00. – ISBN 3-540-93371-9

Sc, Y, La-Lu – Seltenerdelemente. Teil C: Die Verbindungen. Lieferung 6: Sc, Y, La und Lanthanide: Bromide. Jodide. Entsprechende basische Halogenide. Salze der Halogensauerstoffsäuren und Alkalidoppelsalze. XXX, 274 S., geb. DM 653.00. – ISBN 3-540-93370-0

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. – Anzeigeneleitung: H. Both, verantwortlich für den Anzeigenpartei: R. J. Roth, Weinheim.

 Satz, Druck und Bindung: Zechnerische 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 einer von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen verwendbare Sprache über-

Beilagenhinweis: Dieser Ausgabe liegt ein Prospekt des Verlag Chemie, GmbH, Weinheim, bei.

Gmelin Handbuch der Anorganischen Chemie. Springer-Verlag, Berlin 1978. 8. Auflage. Ergänzungswerk. Band 9. Cm-Fr. XV, 292 S., geb. DM 681.00. – ISBN 3-540-93374-3

Photochemistry of Small Molecules. Von *H. Okabe*. John Wiley & Sons, New York 1978. XIV, 431 S., geb. \$ 48.00. – ISBN 0-471-65304-7

Hückel Molecular Orbital Theory. Von *K. Yates*. Academic Press, New York 1978. X, 371 S., geb. \$ 32.00. – ISBN 0-12-768850-1

Scattering of Light by Crystals. Von *W. Hayes* und *R. Loudon*. John Wiley & Sons, New York 1978. X, 360 S., geb. \$ 38.00. – ISBN 0-471-03191-7

Physical Organic Chemistry through Solved Problems. Von *J. B. Lambert*. Holden-Day, San Francisco 1978. XII, 265 S., geh. \$ 10.95. – ISBN 0-8162-4921-0

Fachstudium Chemie, Arbeitsbuch 4. Chemische Thermodynamik. Von *G. Wolf* und *W. Schneider*. Verlag Chemie, Weinheim 1978. 262 S., geh. DM 34.00. – ISBN 3-527-25804-3

Phosphor. Wege und Verbleib in der Bundesrepublik Deutschland. Probleme des Umweltschutzes und der Rohstoffversorgung. Von *H. Bernhardt*. Verlag Chemie, Weinheim 1978. XXIV, 280 S., geb. DM 90.00. – ISBN 3-527-25809-4

Organic Chemistry, Vol. 5. Oxidation in Organic Chemistry, Part C. Herausgegeben von *W. S. Trahanovsky*. Academic Press, New York 1978. XI, 380 S., geb. \$ 34.00. – ISBN 0-12-697252-4

The Chemistry of Diazonium and Diazo Groups. Herausgegeben von *S. Patai*. John Wiley & Sons, New York 1978. Part 1: XIV, 510 S., geb. ISBN 0-471-99492-8; Part 2: XIV, S. 511–1069, geb. Preis zusammen: \$ 130.00. – ISBN 0-471-99493-6; ISBN 0-471-99415-4 (Set)

Solid Electrolytes. General Principles, Characterization, Materials, Applications. Herausgegeben von *P. Hagenmüller* und *W. Van Gool*. Academic Press, New York 1978. XVII, 549 S., geb. \$ 52.00. – ISBN 0-12-313360-2

Übungsaufgaben zur Experimentalphysik. Von *R. Fleischmann* und *G. Loos*. „taschentext“ 62. Verlag Chemie/Physik-Verlag, Weinheim 1978. VII, 221 S., geh. DM 24.80. – ISBN 3-527-21069-5 (Verlag Chemie); 3-87664-569-7 (Physik Verlag)

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.