

**Far-Infrared Spectroscopy.** Von K. D. Möller und W. G. Rothschild. John Wiley and Sons, New York 1971. 1. Aufl., XIX, 797 S., zahlr. Abb. und Tab., geb. £ 15.25.

Das Buch will über die Forschungsmöglichkeiten und letzten Entwicklungen der Fern-Infrarot-(FIR)-Spektroskopie auf den Gebieten der Physik, Chemie und Biochemie informieren. Der Chemiker hat gelernt, viele physikalische Meßgeräte sinnvoll anzuwenden, auch wenn er sie nur als „schwarzen Kasten“ versteht. Bei der Anwendung der FIR-Spektroskopie benötigt er aber zur Zeit noch Kenntnisse über die physikalischen Grundlagen der Meßgeräte und des Meßvorgangs. Es ist daher zu begrüßen, daß zunächst in vier Kapiteln auf die Eigenschaften von Gitterspektrometern, Interferometern und ihren Komponenten sowie die Prinzipien der Fourier-Transformations-Spektroskopie eingegangen wird. In den folgenden vier Kapiteln werden die wichtigsten chemischen Anwendungen der FIR-Spektroskopie besprochen: Niedrig-frequente Valenz- und Deformationsschwingungen, FIR-Spektren von wasserstoffbrücken-gebundenen Systemen, Gerüstschwingungen von gespannten Ringsystemen, Torsionsschwingungen bei periodischer Potential-Barriere. Anschließend folgen Kapitel über das reine Rotationsspektrum des Wassers, die stoß-induzierten Spektren bei großen Wellenlängen, die Rotations-Translations-Bewegungen in kondensierten Phasen, die FIR-Spektren zweiatomiger kubischer Kristalle und die FIR-Spektren vielatomiger Kristalle. In sechs Anhängen geben Spezialisten Berichte über fehlerstelleninduzierte Gitterabsorption im fernen Infrarot, dielektrische Eigenschaften und optische Phononen in para- und ferro-elektrischen Perovskiten, magnetische Phänomene im fernen Infrarot, FIR-spektroskopische Untersuchungen von Halbleitern, Supraleitfähigkeit und Rapid-Fourier-Spektroskopie. Eine Bibliographie über die gesamte Literatur der FIR-Spektroskopie von 1892 bis 1969 mit 1512 Zitaten beschließt dieses nützliche Buch, das jedem Anwender aus den vielen möglichen Gebieten der Chemie und Physik ausführliche Informationen liefert. Nur für wenige spektroskopische Methoden kann heute noch ein derart umfassendes Buch geschrieben werden.

Bernhard Schrader [NB 145]

**Progress in Bioorganic Chemistry.** Vol. 1. Herausgeg. von E. Kaiser und F. Kézdy. John Wiley & Sons, Inc., New York-London 1971. 1. Aufl., IX, 369 S., zahlr. Abb. u. Tab., £ 7.—.

Je weniger man die Primärliteratur überblicken kann, desto wichtiger wird für jeden Wissenschaftler die Sekundärliteratur. Handbücher und Fortschrittsberichte informieren über die Fortschritte auf den einzelnen Gebieten der Wissenschaft und bilden die Grundlage für die Einarbeitung in neue Wissensgebiete. Die Herausgeber von Sekundärliteratur tragen daher eine immer größer werdende Verantwortung.

„Progress in Bioorganic Chemistry“ ist die jüngste Erscheinung auf dem Gebiet der Biochemie-Sekundärliteratur. Die Herausgeber verstehen unter bioorganischer Chemie diejenige Disziplin, die sich aus dem Zusammenwirken von Biochemie und physikalischer organischer Chemie entwickelt hat. Das Ziel dieser neuen Wissenschaft soll nach ihrer Ansicht das Verständnis biologischer Reaktionen auf der Basis der Reaktionsmechanismen der orga-

nischen Chemie, qualitativ und quantitativ, sowie die Beziehung zwischen Reaktivität und Struktur der beteiligten Moleküle, also insbesondere der Katalysatoren, sein. Wenn im Vorwort auch noch davon gesprochen wird, daß die Hauptvertreter dieser Wissenschaft sich als Enzymologen, Biochemiker, Kinetiker und physikalische organische Chemiker bezeichnen, dann läßt sich diese „neue“ Wissenschaft auch mit dem alten Begriff der Enzymologie oder der enzymatischen Katalyse umschreiben, und dieses Gebiet ist ja so neu nun auch wieder nicht. Immerhin erscheint in diesem Jahr der 35. Band der „Advances in Enzymology“, einer Reihe, die einen ähnlichen Anspruch erhebt wie die hier zu besprechende neue Reihe und zudem noch im gleichen Verlag erscheint.

Der erste Band läßt noch nicht erkennen, daß diese neuen Fortschrittsberichte eine Lücke füllen. Sie erweitern zusammen mit den „Advances in Enzymology“, „Advances in Catalysis“, „The Enzymes“, und „The Proteins“ die bestehenden Reihen und könnten damit im Prinzip die Information auf dem Gebiet der Enzymologie erweitern: Tun sie es auch? So bedauerlich es ist – man muß diese Frage aufgrund des ersten Bandes weitgehend verneinen. Kirby und Fersht behandeln auf 82 Seiten die intramolekulare Katalyse. Der von Bruice 1970 in den „Enzymes“ erschienene Artikel (62 Seiten) befaßt sich zum Teil unter Zitierung einer großen Anzahl identischer Arbeiten mit einem ähnlichen Gebiet. Hamiltons Aufsatz „Das Proton in biologischen Redoxreaktionen“ enthält ebenfalls Teile, die auch in der neuen Auflage der „Enzymes“ abgehandelt wurden oder es in Kürze werden. Den Hauptteil des Bandes, etwa die Hälfte, macht der Artikel von Coleman über die Beteiligung von Metall-Ionen bei der enzymatischen Katalyse aus. Dieses Gebiet wurde von Vallee und Wacker vor einem Jahr noch ausführlicher als jetzt („The Proteins“, Band 5) und von Mildvan in der neuen Auflage der „Enzymes“ besprochen. (Warum behandelt Coleman auf Seite 314 Lactat-, Malat- und Glutamat-Dehydrogenase immer noch als Zinkenzyme?)

Man legt den ersten Band der „Progress in Bioorganic Chemistry“ unbefriedigt aus der Hand. Derart umfangreiche Überschneidungen mit anderen Fortschrittsberichten hätten vermieden werden können, denn das Programm der „Enzymes“ und der „Proteins“ ist seit langem bekannt. Für eine neue Reihe ist das ein schlechter Start. Die Herausgeber müssen sich originellere Themen aussuchen, um das Erscheinen der neuen Reihe zu rechtfertigen. Sollte das nicht möglich sein, dann ist es besser, diese Reihe einzustellen.

Horst Sund [NB 127]

**Statistische Auswertungsmethoden.** Von L. Sachs. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1972. 3., neubearb. u. erweiterte Aufl., 548 S., 59 Abb., kart. DM 58.—.

Die Tatsache, daß jeweils in Abständen von zwei Jahren nach der Erstauflage 1967 eine Neuauflage erforderlich war, zeigt, daß dem Autor nach Form und Inhalt eine Darstellung der statistischen Auswertungsmethoden gelungen ist, die einen breiten Leserkreis anspricht und zufriedenstellt. Auch in der gegenüber der 2. Auflage geringfügig erweiterten 3. Auflage werden unter Vermeidung abstrakter mathematischer Ableitungen und Beweise in sieben Abschnitten eine Vielzahl praxisbewährter Denkweisen und Verfahren der Statistik beschrieben. Nach Vorbemerkun-

gen mit einer Einführung in die elementaren Grundlagen eines rationellen Zahlenrechnens werden im 1. Abschnitt die Voraussetzungen statistischer Entscheidungstechniken wie die Elemente der Wahrscheinlichkeitsrechnung und die Arten der Verteilungsfunktionen abgehandelt. Nach der Beschreibung von Anwendungen in Medizin und Technik folgen zwei Abschnitte über einfache Vergleichstests und weitere spezielle Prüfverfahren. Hier birgt die große Anzahl der angeführten Tests eine gewisse Gefahr differierender Interpretationen und Urteilsbildungen für das gleiche Datenmaterial, wenn man den jeweiligen Test in das freie Ermessen des Beobachters stellt. Daher wäre teilweise ein noch schärferes Herausarbeiten der Vorbedingungen und Zuverlässigkeitskriterien angezeigt. Die Darstellung von Methoden der Korrelations- und Regressionsanalyse, der Auswertung von Mehrfeldertafeln und der Varianzanalyse in den folgenden Abschnitten ist bestens gelungen. Nicht zuletzt durch 400 Zahlenbeispiele, 59 Übungsaufgaben mit Lösungen im Anhang und mehr als 210 Tabellen- und Auswertungstabellen wurde ein hohes Maß an Verständlichkeit auch für Leser mit geringen mathematischen Kenntnissen erreicht. Es wird einem vor allem anwendungsorientierten Leserkreis auch in der Zukunft ein wertvolles Lehr- und Nachschlagebuch sein.

Günter Gottschalk [NB 148]

**Organophosphorus Chemistry.** Vol. 3. Specialist Periodical Reports. Herausgeg. von The Chemical Society, London 1972. 1. Aufl., X, 303 S., geb. £ 7.00.

Ein Abbild des schnellen Wachstums der Chemie des Phosphors vermittelt der dritte Band von „Organophosphorus Chemistry“, der die Literatur zwischen Juli 1970 und Juni 1971 umfaßt. Die Herausgabe stand wiederum unter der bewährten Regie von S. Trippett, dem acht namhafte englische Fachkollegen als Coautoren zur Seite standen. 1254 Literaturstellen, welche die Ergebnisse von 2055 Autoren enthalten, wurden berücksichtigt. Die in den früheren Bänden bereits bewährte Einteilung wurde beibehalten: Phosphine und Phosphoniumsalze (D. J. H. Smith, 29 S.); Fünfbändige Phosphorverbindungen (S. Trippett, 11 S.); Halogenphosphine und verwandte Verbindungen (J. A. Miller, 13 S.); Phosphinoxide und Phosphinsulfide (J. A. Miller, 14 S.); Säuren des dreibindigen Phosphors (B. J. Walker, 27 S.); Säuren des fünfbändigen Phosphors (N. K. Hamer, 27 S.); Phosphate und Phosphonate von biochemischem Interesse (D. W. Hutchinson, 28 S.); Ylide und verwandte Verbindungen (S. Trippett, 37 S.); Phosphazene (R. Keat, 39 S.); Radikalische, photochemische und Des-

oxygenierungsreaktion (R. S. Davidson, 18 S.); Physikalische Methoden (J. C. Tebb, 45 S.).

Der Wert dieser Buchserie für viele präparativ, aber auch biochemisch orientierte Laboratorien kann deshalb wohl kaum überschätzt werden, weil trotz heftiger Anstrengungen die Neuauflage des „Kosolapoff“ sich laufend verzögert und die Serie „Topics in Phosphorus Chemistry“ ihr Erscheinen eingestellt hat.

Auch der dritte Band von „Organophosphorus Chemistry“ macht wie seine Vorgänger einen in jeder Hinsicht guten Eindruck und kann allen interessierten Fachkollegen empfohlen werden.

Leopold Horner [NB 129]

### 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.

**Analytical Chemistry of Selenium and Tellurium.** Von I. I. Nazarenko und A. N. Ermakov. Aus der Reihe „Analytical Chemistry of the Elements“. Halsted Press, a Division of John Wiley & Sons, Inc., New York 1973. X, 281 S., geb. £ 9.35.

*Inhalt:* Chemical and Analytical Characteristics of Selenium and Tellurium and Their Compounds; Qualitative Detection of Selenium and Tellurium; Quantitative Determination of Selenium and Tellurium; Methods for Separating Selenium and Tellurium from Foreign Elements; Determination of Selenium and Tellurium in Natural and Industrial Substances; Determination of Impurities in High-Purity Selenium and Tellurium.

**The Chemistry of Natural Products VIII.** Herausgegeben von der International Union of Pure and Applied Chemistry zusammen mit der Indian National Science Academy (The Indian Medical Association) und der Institution of Engineers of India. Butterworths, London 1973. 177 S., geb. £ 5.25. – Plenarvorträge vom 8. Internationalen Symposium über die Chemie der Naturstoffe (6.–12. Februar 1972 in Neu Delhi/Indien).

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 – Gesamtherstellung: Zehnerrische Buchdruckerei, Speyer/Rhein.