

lisierten Molekülorbitalen. Besonders gut gelungen ist dagegen das Kapitel über Bindungen mit d-Elektronen, eine schöne Einführung in die Theorie anorganischer Komplexverbindungen. Druckfehler und textliche Unklarheiten beschränken sich auf ein Minimum.

M. Klessinger [NB 417]

**Nuclear Techniques in Analytical Chemistry.** Von *A. J. Moses*.

International Series of Monographs on Analytical Chemistry. Herausgeg.: *R. Belcher u. L. Gordon*. Verlag Pergamon Press, Oxford-London-Edinburgh-New York-Paris-Frankfurt 1964. 1. Aufl., VII, 142 S., zahlr. Abb. u. Tabb., 1 Farbtafel, £2.5.0.

Es gibt kaum einen anderen Zweig der Chemie, in dem die radiochemischen Methoden eine so vielseitige und nützliche Anwendung finden können wie in der Analytik.

Das vorliegende Buch, das die wichtigsten analytischen Anwendungen der radiochemischen Methoden beschreibt, nämlich die Arten der Aktivierungsanalyse, der Isotopen-Verdünnungsanalyse, der radiometrischen Messungen usw., wird man sicher begrüßen. Wer aber hofft, all seinen Wissensdrang befriedigen zu können, wird an manchen Stellen enttäuscht. Denn immer wieder werden spezielle Meß- oder Arbeitsmethoden angepriesen, und wer dann gespannt nach Einzelheiten sucht, bekommt die enttäuschende Auskunft, daß er in anderen Werken weiterlesen soll. Wenn aber auf eine Methode näher eingegangen wird, ist die Ausarbeitung sehr gut und auch mit Arbeitsvorschriften versehen. Hätte der Autor allerdings die Vorschriften noch erläutert, so hätte der Leser noch mehr Gewinn, denn die Vorschriften allein lassen den Außenstehenden oft nicht den Grund für eine spezielle Verfahrensweise erkennen. Voll befriedigt dieses Buch aber sicher in seiner umfassenden Literatursammlung.

F. Baumgärtner [NB 427]

**Boron, Metallo-Boron Compounds and Boranes.** Herausgeg. v.

*R. M. Adams*. Interscience Publishers, a Division of John Wiley & Sons, New York-London-Sydney 1964. 1. Aufl., XXIII, 765 S., mehr. Abb. u. Tab., geb. £10.7.0.

Unsere Kenntnisse über die Chemie der Borverbindungen sind in den letzten Jahren entscheidend erweitert worden. Dies zeigt sich auch an einer großen Zahl von Artikeln, die wie das vorliegende Buch über Teilgebiete zusammenfassend berichten.

Zwei Beiträgen über Entdeckung, Vorkommen und Technologie der Borat-Mineralien sowie über das Verhalten der Borate in wässrigen Lösungen (*W. A. Gale*) folgt ein längeres Kapitel über Strukturen, Eigenschaften und Reaktionen anorganischer Bor-Sauerstoff-Verbindungen (*N. P. Nies* und *G. W. Campbell*). *A. E. Newkirk* behandelt sehr ausführlich Herstellung und Eigenschaften des elementaren Bors. Ein ausgezeichneter Abschnitt ist ferner den hitzestabilen binären Boriden und deren chemischen und elektrischen Eigenschaften gewidmet (*B. Post*). Es folgen zwei umfangreiche Kapitel (320 S.) über Bor-Wasserstoff-Verbindungen (Boranate von *R. M. Adams* und *R. A. Seidle*; Borane von *R. M. Adams*). Einfache Metall- und Onium-Monoborane werden unter Berücksichtigung von Organoboratanen sowie Oligo- und Polyboranaten eingehend beschrieben. Mehrere Abbildungen und Tabellen über physikalische Eigenschaften der Verbindungen (IR-Spektren,  $^{11}\text{B}$ -Kernresonanzspektren, Massenspektren) ergänzen den Text. Das letzte Kapitel (*G. J. Levin-kas*) gibt über die Toxizität von Borverbindungen (u. a. BO-, BH-, BC-Verbindungen) Auskunft.

Die Kapitel sind so unterteilt, daß sich der Leser schnell zurechtfindet. Das Buch hat ein Formel- und Sachregister; auf ein Autorenverzeichnis wurde verzichtet. Die englischsprachige Literatur (einschließlich Patentliteratur) wurde bis etwa 1962 ziemlich vollständig, teilweise sogar bis 1964 berücksichtigt. Druckfehler (z. B. S. 554, 562) sowie falsche Zitierungen (z. B. S. 571) stören kaum. Manchmal vermißte der Rezensent eine zusammenfassende Betrachtungsweise. Der Herausgeber hätte die Nomenklatur nicht in Einzelbesprechungen (S. 54, 373, 508, 706), sondern vielleicht besser in

einem allgemeinen Kapitel behandelt. Jedenfalls zeigt sich auch hier wieder die Notwendigkeit, die Nomenklatur der Borverbindungen zu regeln.

Das gut ausgestattete, leider sehr teure Buch bedeutet eine wertvolle Zusammenstellung, die in keiner einschlägigen Bibliothek fehlen sollte und jedem empfohlen werden kann, der sich mit der Chemie des Bors vertraut machen will. Es wäre zu wünschen, daß die Reihe mit dem Ziel einer „Entire Scope of Boron Chemistry“ in ähnlich guten monographischen Kapiteln recht bald fortgesetzt wird.

R. Köster [NB 415]

**Acid-Base Equilibria.** Von *E. J. King*. The International Encyclopedia of Physical Chemistry and Chemical Physics. Herausgeg. v. *E. A. Guggenheim, J. E. Mayer* und *F. C. Tompkins*. Band 4/15. Pergamon Press, Oxford-London-Edinburgh-New York-Paris-Frankfurt 1965. 1. Aufl., XI, 341 S., £ 6.0.0.

„Acid-Base Equilibria“ lautet der Titel des vorliegenden in sich abgeschlossenen Bandes, der im Rahmen der etwa 100 Bände umfassenden „International Encyclopedia of Physical Chemistry and Chemical Physics“ erschienen ist und unabhängig vom Gesamtwerk verwendet werden kann. In diesem Sinne ist auch der etwas anspruchsvolle Titel „Säure-Base-Gleichgewichte“ zu verstehen, der treffender „Physikalische Chemie von Säure-Base-Gleichgewichten“ lauten dürfte.

Der Band richtet sich an Leser, die sich dem tieferen Studium von Säure-Base-Gleichgewichten zu widmen haben. Die Lektüre des Buches setzt einige Kenntnisse der Thermodynamik sowie der Theorie der Elektrolyte voraus. Der Verfasser gibt in fünf Kapiteln eine hervorragende Einführung in die theoretischen Grundlagen der Bestimmung von Aciditätskonstanten (geordnet nach Bestimmungsmethoden). In einer umfassenden Diskussion des pH-Begriffes weist er sehr treffend auf die Tatsache hin, daß der pH-Wert trotz großer meßtechnischer Fortschritte im wesentlichen ein empirischer Parameter geblieben ist. Die Zusammenhänge zwischen Struktur und Acidität sind etwas knapp behandelt. Offensichtlich hat der Verfasser erkannt, daß sich die heute vorliegenden Daten nicht durch wenige thermodynamisch saubere Beziehungen rationalisieren lassen. In weiteren Kapiteln werden die Einflüsse von Druck und Temperatur, das Verhalten polyfunktioneller Verbindungen sowie Gleichgewichte in nichtwässerigen Lösungsmittelsystemen diskutiert. Auf eine Behandlung analytisch-chemischer Aspekte sowie der Säure-Base-Gleichgewichte in Schmelzen hat der Verfasser bewußt verzichtet.

Es ist dem Autor in diesem Werk gelungen, auf engem Raum eine sehr lesenswerte Darstellung der physikalischen Chemie von Säure-Base-Gleichgewichten zu geben, in der auch die neueren Literaturangaben bis 1963 berücksichtigt werden.

W. Simon [NB 419]

**Purines, Pyrimidines, and Nucleotides, and the Chemistry of Nucleic Acids.** A Course in Organic Chemistry. Herausgeg. v. *R. Robinson*. Advanced Section Vol. XXV. Von *T. L. V. Ulbricht*. The Commonwealth and International Library. Herausgeb. *R. Maxwell*. The Macmillan Company, New York und Pergamon Press, Oxford-London-Edinburgh-Paris-Frankfurt 1964. 1. Aufl., VII, 79 S., 1 Abb., £ 0.12.6.

Es ist kein leichtes Unterfangen, die Chemie der Purine, Pyrimidine und Nucleotide in einer Monographie von 75 Seiten so zusammenzufassen, daß ein abgerundetes und leicht verständliches Ganzes entsteht. Absicht der vorliegenden Monographie ist es, eine Einführung in die Grundlagen der Chemie der Purine und Pyrimidine zu geben, da diese in den meisten Lehrbüchern der organischen Chemie, besonders den angelsächsischen, nur recht knapp behandelt werden. Der Autor – selbst ein bekannter Experimentator auf dem genannten Gebiet – hat es verstanden, auf knapp 60 Seiten eine ausgezeichnete Übersicht zu geben; für denjenigen, der tiefer

eindringen will, sind am Schluß jedes Kapitels Originalzitate gegeben. Fraglich scheint, ob im Zusammenhang dieser Kurzmonographie das Kapitel über Nucleinsäuren (10 Seiten) zweckmäßig ist.

F. Cramer [NB 423]

**Klinische Chemie. Theorie und Praxis.** Von R. Richterich. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt/M., S. Karger AG, Basel 1965. 1. Aufl., XII/416 S., 76 Abb., 89 Tab., DM 59.50.

In mehrfacher Hinsicht fällt das neue Buch von *Richterich*, dessen 1958 erschienene Enzym-Pathologie immer noch ein wertvolles Nachschlagewerk ist, aus dem Rahmen des Üblichen: Schon beim ersten Durchblättern ist man von der vorzüglichen Ausstattung beeindruckt. Markant sind die einzelnen Kapitel gegliedert und wichtige Einzelheiten durch „Kästen“ herausgehoben. Die programmatische, durch Randtitel angezeigte Gliederung, z. B. bei den Arbeitsvorschriften nach Prinzip, Reagentien, Vorgehen, Berechnung und Normalwerten, macht den Leser schnell mit dem Buch vertraut. Es wäre wünschenswert, wenn sich dieser knappe und klare Stil allgemein bei Lehrbüchern durchsetzen würde! Weiterhin ist es in deutschsprachigen Büchern zumindest ungewöhnlich, im Anhang einen Firmenreklameteil zu finden. Wer jedoch einmal die Hilflosigkeit erlebt hat, mit der kleinere klinisch-chemische Laboratorien vor Neuanschaffungen von Geräten und Reagenzien stehen, kann den Mut des Autors nur begrüßen, auch hier neue Wege gegangen zu sein. Hoffentlich verdoppelt sich der Umfang dieses Anhangs bei der Neuauflage!

Das Buch ist kein Nachschlagewerk und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit; es läßt sich wohl am besten als Einführung in die klinische Chemie charakterisieren. Dementsprechend dominieren die Kapitel über allgemeine Fragen wie Maßeinheiten, Einführung in die Statistik, Normalwerte, Zuverlässigkeit von Probenahmen, Blutentnahme usw. Für dieses gegenüber reinen Arbeitsmethoden häufig sträflich vernachlässigte Gebiet finden sich viele praktische Hinweise aus der persönlichen Erfahrung des Autors. Das zeigt sich schon am Inhaltsverzeichnis, dem ein Code beigegeben ist, der dem Verfasser zur Klassifikation und als Lochkarten-Schlüssel dient.

Verwöhnt durch diese ausgezeichneten Kapitel über die allgemeine klinische Chemie, die sich in Form von Einführungen noch in den speziellen Kapiteln fortsetzen, werden für diese speziellen Kapitel Wünsche wach: So verliert die Einteilung an Klarheit, sobald man das Buch zum Nachschlagen methodischer Einzelheiten benutzen will. Enzym-Bestimmungen finden sich beispielsweise in den verschiedensten Kapiteln. Auch die Auswahl der methodischen Möglichkeiten ist sehr eng getroffen worden und einzelne klinisch wichtige Bestimmungen – z. B. die Eisenbestimmung – fehlen ganz.

Diese Kritik geht aber sicherlich am Sinn dieses Werkes vorbei. Wie der Autor selbst in seinem Vorwort betont, „liegt das Hauptgewicht auf dem allgemeinen Teil, der auch weiterhin Gültigkeit haben wird, selbst dann, wenn alle speziellen Methoden bereits überholt sein werden.“ – Es ist sehr zu hoffen – und auch leicht vorauszusagen –, daß dieses Buch eine weite Verbreitung finden wird.

F. W. Schmidt [NB 422]

**Methoden der organischen Chemie (Houben-Weyl).** Herausgeg.

v. Eugen Müller, Band XII, Teil 2: Organische Phosphorverbindungen. Bearb. v. K. Sasse. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1964. 4. völlig neugestaltete Aufl., LXXXVII, 1131 S., 195 Tab., 1 Übersichtstafel, Einzelpreis DM 280.–.

Der Benutzer des ersten Teilbandes „Organische Phosphorverbindungen“ [1] wird dem Erscheinen des nun vorliegenden zweiten Teils mit einiger Erwartung entgegengesehen haben. Der zweite Teilband behandelt die Verbindungen ohne Phosphor-Kohlenstoff-Bindung, also überwiegend Verbindungen, die als Derivate der Phosphorsäure und der phosphorigen Säure angesehen werden können. Durch Variation der Art und Zahl der verbundenen organischen Reste, Ersatz von Sauerstoff gegen Schwefel, Halogen oder Stickstoff, Anhydridbildungen usw., entsteht aus den Stammverbindungen eine kaum zu überblickende Fülle von Verbindungstypen. Mit Ausnahme der nun, fünfzehn Jahre nach ihrem Erscheinen, unzulänglich gewordenen Monographie „Organophosphorus Compounds“ Kosolapoffs gab es eine zusammenfassende Darstellung dieses Gebietes bisher nicht. Eine geschlossene Darstellung des Gesamtgebietes ist nicht allein des Umfangs, sondern auch der Heterogenität der Literatur wegen schwierig. Infolge der hohen technischen Bedeutung (Pflanzenschutzmittel, Weichmacher u. a.) ist der Anteil der Patentliteratur sehr groß. Sehr viele und wichtige Originalarbeiten finden sich auch in der nicht immer greifbaren russischen Literatur. Daß einem einzigen Autor trotz solcher Schwierigkeiten eine geschlossene und übersichtliche Darstellung gelungen ist, kann als literarisch-wissenschaftliche Leistung ersten Ranges gewertet werden.

Geordnet wurde – wie im ersten Teilband – nach Verbindungsklassen. Dazu ein Beispiel: Die Thiophosphorsäure-O, O-diester sind in der Gruppe „Organische Derivate der Phosphorsäure, Abteilung Derivate schwefelhaltiger Phosphorsäuren“ abgehandelt, und zwar unter „Ester und Esterhalogenide schwefelhaltiger Phosphorsäuren“; die schwefelhaltigen Phosphorsäuren sind ihrerseits wieder in 24 Untergruppen eingeteilt.

Von den so geordneten Verbindungstypen werden in eigenen Abschnitten Herstellung und Umwandlungen beschrieben. Die präparativen Vorschriften sind nach den Ausgangsmaterialien gegliedert und durch repräsentative Beispiele belegt. Außerdem findet man zahlreiche tabellarische Zusammenstellungen für jeweils nach einem Verfahren hergestellte Verbindungen. Der stets kurze Abschnitt „Umwandlungen“ kann sich neben einer knappen Angabe der Eigenschaften hauptsächlich auf Hinweise beschränken, da die „Umwandlung“ in der Regel unter „Herstellung“ ausführlich besprochen wird. – In das Sachregister wurden rund 10000 Verbindungen aufgenommen! – Zusammenfassend kann gesagt werden, daß durch K. Sasse ein neues Standardwerk der Phosphororganischen Chemie geschaffen wurde. Wie lange es gültig sein wird, ist bei der raschen Entwicklung des Gebietes nicht vorauszusehen. Jedenfalls wird das Werk durch die zahlreichen von ihm ausgehenden Anregungen zum weiteren Fortschritt und damit zu seinem eigenen „Veralten“ nicht unwe sentlich beitragen.

H. Hoffmann [NB 421]

[1] Vgl. Angew. Chem. 74, 299 (1962).

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: 69 Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 2 49 75; Fernschreiber 46 18 55 kemia d.

© Verlag Chemie, GmbH, 1966. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. – 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: Dr. W. Jung und Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse, Heidelberg. – Verantwortlich für den Anzeigenteil: W. Thiel. – Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher Sammelnummer 3635 · Fernschreiber 46 55 16 vchwh d; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. – Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.