

Titrationen in nichtwässrigen Lösungsmitteln. Von *W. Huber*. Methoden der Analyse in der Chemie. Herausgeg. von *F. Hecht, R. Kaiser* und *H. Kriegsmann*. Band 1. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt/Main 1964. 1. Aufl., XII, 280 S., 79 Abb., 14 Tab., Ln. DM 35.—.

Das vorliegende Werk gehört zur Monographienreihe „Methoden der Analyse in der Chemie“, die sich zum Ziele setzt, dem Benutzer den heutigen Stand ausgewählter Analysemethoden nahezubringen. Der erste Band behandelt die quantitative Bestimmung von Säuren und Basen in nichtwässrigen Systemen durch Titration.

Im ersten — eher theoretischen — Teil werden allgemeine Grundlagen, Methoden der Äquivalenzpunktbestimmung, Geräte sowie Reagentien behandelt. Der zweite Teil gibt eine ausführliche Beschreibung der Ausführung von Säure-Basen-Titrationen, im wesentlichen geordnet nach Verbindungsklassen. Der letzte Teil enthält Tabellen, und zwar vorwiegend in Wasser ermittelte Dissoziationskonstanten der verschiedensten Verbindungen. Es ist dem Autor gelungen, eine auf die Praxis zugeschnittene Behandlung von Säure-Basen-Gleichgewichten zu geben, die es erlauben sollte, auf Grund der Dissoziationskonstanten (vgl. Teil III) der zu untersuchenden Verbindungen eine adäquate Titrationsmethodik auch für Proben extremer Acidität auszuwählen und anzuwenden. Leider hat der Autor, nach seiner Ansicht zur Vermeidung von Verwirrungen, die veraltete Basizitätskonstante K_B als Maß für die Basenstärke beibehalten. Im Interesse einer Vereinheitlichung wäre die Angabe der Aciditätskonstanten der zur Base korrespondierenden (konjugaten) Säure vorzuziehen.

Das Werk dürfte für den Praktiker, der sein Studium schon lange abgeschlossen hat, von Interesse sein und auch dem Fachmann gewisse Anregungen bieten.

W. Simon [NB 373]

Spectroscopy and Photochemistry of Uranyl Compounds. Von *E. Rabinowitch* und *R. L. Belford*. International Series of Monographs on Nuclear Energy, herausgeg. von *J. V. Dunworth*, Division XII: Chemistry, Vol. 1. Pergamon Press, Oxford-London-Edinburgh-New York-Paris-Frankfurt 1964. 1. Aufl., X, 370 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. £ 4.0.0.

Die vorliegende Monographie gibt den gegenwärtigen Stand unseres Wissens über die Spektroskopie und Photochemie des sechswertigen Urans wieder. Kapitel 1 behandelt die Spektroskopie von Uranylsalzen im festen Zustand. Nach einem einleitenden Abschnitt über die Struktur kristalliner Uranylverbindungen findet man Abschnitte über Fluoreszenz-, Absorptions- und IR-Spektren. Kapitel 2 befaßt sich mit der Spektroskopie von Uranylverbindungen in Lösung. Kapitel 3 behandelt die Intensität und den Zerfall der Uranyl-Fluoreszenz, Kapitel 4 die Photochemie von Uranylverbindungen, und Kapitel 5 bringt eine kurze Darstellung der Theorie der Elektronenstruktur des Uranyl-Ions.

Innerhalb der Abschnitte ist der Stoff im wesentlichen chronologisch angeordnet. Die wichtigsten Beiträge stammen naturgemäß aus der Zeit nach 1940. Die Literatur ist von 1833 (!) bis 1961 praktisch lückenlos referiert; ein Anhang zitiert darüber hinaus bis 1963 veröffentlichte Arbeiten, die erst nach Abschluß des Manuskripts bekannt wurden.

Monographien dieses Typs wenden sich naturgemäß nur an einen relativ kleinen Leserkreis. Für den Fachmann aber pflegen sie von nahezu unschätzbarem Wert zu sein, und dies gilt in besonderem Maße für das vorliegende Buch. Jeder, der sich mit der Chemie und insbesondere der Spektroskopie des Urans oder allgemein der Actiniden befaßt, wird den Autoren für die aufgewendete Mühe dankbar sein.

G. Koch [NB 364]

Colorimetric Determination of Elements. Principles and Methods. Von *G. Charlot*. Elsevier Publishing Co., Amsterdam-London-New York 1964. 1. Aufl., IX, 449 S., 72 Abb., 12 Tab., geb. DM 56.—.

Das Buch ist im wesentlichen eine Übersetzung der 2. französischen Auflage von 1961. Einige Abschnitte hat der Autor überarbeitet.

Im allgemeinen Teil (154 Seiten) — nicht ganz passend Theoretical Background überschrieben — werden das Beersche Gesetz sowie Grundsätzliches über Verfahrensweise und Ausrüstung bei der Photometrie, Fluorimetrie, Turbidimetrie und Nephelometrie besprochen. Die allgemeinen physikalischen Grundlagen werden nur summarisch behandelt. Apparative Einzelheiten werden nicht besprochen. Eingehend setzt sich der Autor mit den Fehlern und der Genauigkeit photometrischer Bestimmungen auseinander, wobei die praktischen Dinge gegenüber den formal-mathematischen etwas knapp behandelt werden. Im gleichen Teil folgen Kapitel über Extraktion, Ionenaustausch, Chromatographie, Trennungen über die Gasphase (1 ½ Seiten und 2 Tabellen) und elektrolitische Verfahren. Gewiß hängen Trennungen oft unmittelbar mit photometrischen Bestimmungen zusammen, doch dürften allgemein gehaltene Abhandlungen über Papierchromatographie oder Ionenaustausch-Chromatographie von je etwa einer Seite nur für Leser, denen diese Verfahren unbekannt sind, von Nutzen sein. Auch der Abschnitt über die Abtrennung von Spuren (2 Seiten) ist wenig glücklich.

Im zweiten Teil (280 Seiten) werden für 65 Elemente Bestimmungsverfahren beschrieben, die durchweg als bewährt und brauchbar anerkannt sind. Manche Methoden sind allerdings nicht erwähnt worden, die andere erfahrene Chemiker u. U. vorziehen würden. Bei einigen Elementen sind mehrere vollständige Arbeitsvorschriften, bei anderen weniger als stichwortartige Angaben und Literaturhinweise gebracht worden. In den Abschnitten über Abtrennung der Elemente wurde durchweg diese knappe Darstellung gewählt. Für die Untersuchung einiger natürlicher und synthetischer Produkte werden nur Literaturhinweise gegeben.

Die große Zahl der Literaturzitate, meist verbunden mit kurzer Charakterisierung des Inhalts, ist eine besondere Stärke dieses Buches. In manchen Dingen würde man sich eine straffere redaktionelle Überarbeitung wünschen. Das Buch wird die bewährten Werke über Photometrie nicht ablösen, ist aber, besonders durch seinen zweiten Teil, für eine rasche Orientierung über die Lösungsmöglichkeiten bestimmter Aufgaben recht nützlich.

H. Bode [NB 358]

Progress in Boron Chemistry. Herausgeg. von *H. Steinberg* und *A. L. McCloskey*. Band 1. Pergamon Press, Oxford-London-Edinburgh-New York-Paris-Frankfurt 1964. 1. Aufl., VII, 487 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. £ 7.0.0.

Mit dem vorliegenden Buch kündigt sich eine neue Reihe von Fortschrittsberichten an, die nur dem Element Bor gewidmet ist. In den zehn Kapiteln des 1. Bandes behandelt *R. J. Brotherton* ausführlich „Die Chemie der Verbindungen mit Bor-Bor-Bindung“. *T. D. Coyle* und *F. G. A. Stone* nehmen zu „Einigen Aspekten der Koordinationschemie des Bors“ kritisch Stellung, *G. W. Campbell* beschreibt „Die Strukturen der Borwasserstoffe“, und *H. A. Soloway* geht auf die Anwendung der „Borverbindungen in der Krebstherapie“ ein. Sehr knapp gehalten ist der Beitrag von *M. J. S. Dewar* über „Heteroaromatische Bor-Verbindungen“. Die Entwicklung der Chemie der „Organoperoxyborane“ schildert *A. G. Davies*. Als interessantes und abwechslungsreiches Arbeitsgebiet zeichnet *R. Köster* die Chemie der „Organobor-heterocyclen“. Über lewis-acide Borverbindungen als Katalysatoren berichten *C. E. Bawn* und *A. Ledwith* im Kapitel „Reaktion der Di-

azoalkane mit Bor-Verbindungen“. Die „Chemie der Boron- und Borinsäuren“ findet eine kursorische Behandlung durch *K. Torsell*, während *R. Schaeffer* die große Hilfe, welche die „Kernmagnetische Resonanzspektroskopie an Bor-Verbindungen“ bei der Strukturaufklärung bietet, überzeugend demonstriert.

Die Qualität der Beiträge ist unterschiedlich, und für die folgenden Bände darf man den Herausgebern sowohl bei der Themenwahl als auch bei der Koordination eine straffere Hand wünschen. Ohne Zweifel werden die Beiträge den Borchemiker interessieren. Einen breiteren Leserkreis – der Buchumschlag weist auf den fortgeschrittenen Studenten hin – dürfte das Werk nicht ansprechen. Dazu trägt nicht zuletzt auch der hohe Preis des gut ausgestatteten Bandes bei. Daraus folgt: Dem Spezialisten bieten die meisten Kapitel zu wenig, allen anderen aber zu viel, und damit erhebt sich auch die Frage, ob es sinnvoll ist, Fortschrittsberichte über einzelne Elemente in Form von Serien herauszugeben.

H. Nöth [NB 359]

Inorganic Ion Exchangers. Von *C. B. Amphlett*. Topics in Inorganic and General Chemistry. Herausgeg. v. *P. L. Robinson*. Monograph 2. Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York 1964. 1. Aufl., XI, 141 S., 36 Abb., 32 Tab., geb. DM 22.—.

Das Buch ist als zweite Monographie in einer größeren Reihe von Einzeldarstellungen der anorganischen und allgemeinen Chemie erschienen. Die Anwendung anorganischer Ionenaustauscher hat wegen deren großer thermischer Stabilität und Beständigkeit in Gegenwart starker Strahler in den letzten Jahren zunehmend Bedeutung erlangt.

Nach einer kurzen historischen Einleitung und einer allgemeinen Übersicht wird der Ionenaustausch an Tonmineralen, an Zeolithen und an Salzen von Heteropolysäuren behandelt. Der Hauptteil des Buches ist den Austauschigenschaften von Zirkonphosphaten und verwandten Verbindungen gewidmet, mit deren Erforschung sich der Autor selbst eingehend befaßt hat. Für diese Zirkonphosphate werden Austauschgleichgewichte, Trennungen und Selektivitäten, die Eignung zur Wasserreinigung und die Herstellung von Austauschermembranen diskutiert. Es ist trotz der knappen Darstellung gelungen, die Probleme klar zu beleuchten und Zusammenhänge aufzuzeigen. Das Buch kann daher allen empfohlen werden, die sich in dieses Gebiet einarbeiten oder auch nur rasch darüber orientieren wollen. Im Vorwort wird allerdings darauf hingewiesen, daß die Zusammenstellung nicht lückenlos ist; das Kapitel über Zirkonphosphate berücksichtigt aber immerhin mehr als 100 Literaturzitate. *Armin Weiß* [NB 396]

An Introduction to the Chemistry of Carbohydrates. Von *R. D. Guthrie* und *J. Honeyman*. Clarendon Press, Oxford 1964. 2. Aufl., VI, 144 S., geb. £ 1.1.0.

Dieses kleine Lehrbuch folgt in der Zielsetzung der vor 16 Jahren erschienenen ersten Auflage, in kompakter Form eine Einführung in die Chemie der Kohlehydrate zu geben. Hierbei ist die ursprüngliche Einteilung des Stoffes beibehalten worden, jedoch wurden alle Kapitel auf den neuesten

Stand gebracht. Neu sind Abschnitte über die Konformation von Monosacchariden und die Anwendung physikalischer Methoden.

Die didaktisch geschickte Entwicklung des Stoffes und der klare, konzentrierte Stil haben eine Darstellung ergeben, die trotz der großen Zahl mitgeteilter Fakten flüssig lesbar bleibt, zumal auch die graphische Wiedergabe der Formeln modernsten Gesichtspunkten entspricht. Besonders wertvoll erscheint, daß die Prinzipien der Konformation nicht, wie meist üblich, nur in einem gesonderten Kapitel behandelt werden, sondern daß sie auch im übrigen Text immer dann hervorgehoben werden, wenn es die stereochemische Deutung des Reaktionsablaufes erfordert.

Das Buch kann nicht nur dem Studierenden als Einführung empfohlen werden, sondern auch dem Fernerstehenden, der sich über neuere Entwicklungen in der Kohlenhydratchemie informieren möchte.

F. W. Lichtenthaler [NB 376]

New Biochemical Separations. Herausgeg. von *A. T. James* und *L. J. Morris*. Verlag D. van Nostrand, London-Toronto-New York-Princeton, N. J., 1964. 1. Aufl., IX, 424 S., zahlr. Abb. und Tab., geb. £ 4.4.0.

Die Herausgeber, Mitglieder des Unilever Forschungslaboratoriums in Sharnbrook (England), möchten einen Überblick über die in den letzten zehn Jahren neu entwickelten oder entscheidend verbesserten Trennmethode geben. Dabei kommen meist Autoren zu Wort, die am Fortschritt selbst wesentlichen Anteil hatten. Dies führt zu einer lebendigen, aktuellen und kompetenten Darstellung. Eine offensichtliche Beschränkung des Stoffes führt zu übersichtlicher und straffer Gliederung.

Der Band wird durch eine Übersicht über die Möglichkeiten zum Nachweis radioaktiv markierter Substanzen im Anschluß an gaschromatographische Trennungen eingeleitet. Jedes der übrigen 16 – sehr unterschiedlich gewichtigen – Kapitel behandelt im wesentlichen die Anwendung einer Trennmethode auf eine Substanzklasse. Ganz überwiegend handelt es sich um Anwendungen der Gaschromatographie (A), der Dünnschichtchromatographie (B) und der Gelfiltration (C) auf die Trennung von Steroiden (Methoden A und B), Alkaloiden (A und B), Kohlenhydraten (A und C), Fettsäuren (A), Gallensäuren (A und B), Aminosäuren (A, B und C), Proteinen und Peptiden (C und B), Triterpenen (B) sowie Lipoiden (B). Besonders bei den Fetten und verwandten Verbindungen führten neue Trennmethode rasch zu tieferen Erkenntnissen; deshalb ist diesen Stoffen noch je ein Kapitel über Papier- und Verteilungschromatographie gewidmet. Überhaupt nehmen Fette und verwandte Stoffe – entsprechend dem Interesse der Herausgeber – einen breiten Raum ein.

Das Buch ist mit 148 Abbildungen (darunter sehr vielen Reproduktionen von Original-Dünnschicht-Chromatogrammen) und 76 Tabellen hervorragend ausgestattet. Es ist eine Fundgrube für das – zahlenmäßig oder graphisch gut belegte – Verhalten von biologisch interessanten Substanzen während der genannten Trennungen. Nur der Titel ist vielleicht etwas irreführend; er sollte etwa lauten: „Ausgewählte moderne Trennverfahren für Naturstoffe“.

H. Determann [NB 371]

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 24975; Fernschreiber 46 18 55 kemia d.

© Verlag Chemie, GmbH., 1965. 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. — Die Herstellung einzelner photomechanischer Vervielfältigungen zum innerbetrieblichen oder beruflichen Gebrauch ist nur nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens 1958 und des Zusatzabkommens 1960 erlaubt. Nähere Auskunft hierüber wird auf Wunsch vom Verlag erteilt.

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 465516 vchw d; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.