

P. W. Forsbergh jr., Laboratory for Insulation Research, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA).

Dem Charakter des Gesamtwerkes entsprechend behandeln vor allem die beiden ersten Artikel im wesentlichen die Theorie der in den Titeln genannten Gebiete, experimentelle Daten werden nur zum Vergleich und zur Prüfung der Theorien herangezogen. Die mathematisch-physikalische Darstellung schränkt den Wert der Aufsätze für Chemiker naturgemäß etwas ein. Der dritte Aufsatz ist mathematisch einfacher; wegen der Vielfalt der elektromechanischen und ferroelektrischen Phänomene, die nicht sehr übersichtlich dargestellt sind, sind zu seinem Verständnis Kenntnisse erforderlich, die wohl nur bei Spezialisten vorausgesetzt werden können.

Die im ersten Teil behandelte allgemeine Theorie der Dielektrika ist wegen der Bedeutung der Bestimmung von Dipolmomenten und dielektrischen Relaxationszeiten für Fragen der Molekülstruktur für den Chemiker von besonderem Interesse. Der Aufsatz gibt in einer einheitlichen, klaren und kritischen Darstellung einen ausgezeichneten Überblick über den neueren Stand (etwa 1955) der Entwicklung der Theorie der Dielektrizitätskonstanten (DK): Nach einer kurzen Einführung, in der vor allem Definitionen und Prinzipien der DK-Theorie übersichtlich zusammengestellt sind, wird die statische DK von idealen Gasen, realen Gasen und Flüssigkeiten, Lösungen sowie Festkörpern behandelt. Es folgen ein kurzes Kapitel über das Verhalten von Gasen und kondensierten Systemen bei optischen Frequenzen, das Kapitel „Dielektrischer Verlust“, das die Theorie der DK-Dispersion enthält, und kurze Übersichten über Meßmethoden und die Beziehung des Dipolmoments zur Molekülstruktur. In allen Kapiteln wird vor allem auf die physikalische Interpretation mathematischer Operationen und formaler Ergebnisse großer Wert gelegt, so daß diese auch ohne genaueres Durcharbeiten des mathematischen Formalismus klar verständlich sind.

In den Bibliographien aller drei Artikel findet man ausführliche Angaben der einschlägigen zusammenfassenden Werke und Arbeiten; der Aufsatz „Dielektrischer Durchschlag“ bringt darüber hinaus eine Zusammenstellung der von 1936–1955 publizierten theoretischen und experimentellen Originalarbeiten zu diesem Thema.

J. Czekalla [NB 648]

**Chromatographische Methoden in der analytischen und präparativen anorganischen Chemie unter besonderer Berücksichtigung der Ionenaustauscher**, von E. Blasius. Reihe: Die chemische Analyse, Bd. 46, herausgeg. von G. Jander. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1958. 1. Aufl., XX, 370 S., 139 Abb., 40 Tab., geb. DM 99.—.

Ausgehend von der geschichtlichen Entwicklung behandelt der Verfasser die physikalisch-chemischen Vorgänge der Chromatographie, gibt eine Beschreibung der bei der Chromatographie angewandten Adsorbentien (Ionenaustauscher, Oxydhydrate, Cellulose usw.), der Lösungsmittel und der chromatographischen Apparaturen. Weitere Kapitel sind der Anwendung der verschiedenen Adsorbentien, besonders der Ionenaustauscher, bei analytischen und präparativen Trennungen anorganischer Ionen gewidmet. Kapitel über Papierchromatographie, Ionophorese auf Trägermedien, Elektrochromatographie und schließlich die Verwendung von Ionenaustauschermembranen beschließen das Buch.

Neben vielen anschaulichen Zeichnungen und Photographien enthält das Buch weit über tausend Literaturhinweise, die die chromatographischen Arbeiten bis Ende 1956 zu erfassen versuchen; Zitate jüngeren Datums sind eingestreut.

Sehr nützlich ist die etwa 20-seitige tabellarische Zusammenstellung der Anwendungsmöglichkeiten der Papierchromatographie in der anorganischen Analyse. Eine entsprechende Tabelle hätte vorteilhaft die etwas ermüdend zu lesenden Beschreibungen der Ionenaustauschertrennungen ersetzen sollen. Denn zur Durchführung dieser Trennungen sind die Beschreibungen, die ohne Auswahlprinzip der Literatur entnommen sind, zu kurz (z. B. S. 169; Selen und Tellur werden von Aoki an Amberlite IR 120 in 0,3 n HCl getrennt). Dafür werden ausführlicher elektrodialytische Verfahren beschrieben (z. B. Trennung  $Mg^{2+}$ - $Al^{3+}$  oder  $Cu^{2+}$ - $H^+$ ; Vierzellenapparat mit zwei anionen- und einer kationenaustauschenden Membran), die in der Praxis sicher von keinem Chemiker angewandt werden, da es schnellere und sicherere säulenchromatographische Methoden gibt. Vermißt wird ein Abschnitt, in welchem dem mit der Chromatographie nicht vertrauten Chemiker vorerzählt wird, wie er zur Erreichung einer gestellten Trennaufgabe Kolonnendimension, Eluentskonzentration, Eluiergeschwindigkeit, Zeitaufwand usw. abschätzen kann. Beim Rezensens-exemplar fehlten die Seiten 210–11, 214–15, 218–19 und 222–23.

Das Buch ist kein Lese- oder Lehrbuch; aber es dürfte für den Anorganiker ein wertvoller Helfer und Wegweiser bei chromatographischen Methoden sein.

U. Schindewolf [NB 654]

**Experimentelle Einführung in die anorganische Chemie**, von H. Biltz. Neu herausgeg. von W. Klemm und Werner Fischer. Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin 1958. 50. Aufl., X, 213 S., 26 Abb., geh. DM 14.80.

Diese Neuauflage<sup>1)</sup> der „Experimentellen Einführung“ stellt, wie alle vorangegangenen, die stofflichen Erscheinungen betont in den Vordergrund und vermittelt dem Anfänger die Grundlagen der Chemie auf induktivem Wege. Frühzeitig wird dieser mit dem Periodensystem als ordnendem Prinzip der anorganischen Chemie bekanntgemacht und durch eine didaktisch geschickte Verknüpfung von Experiment und Theorie schrittweise zum „chemischen“ Denken erzogen.

Einige Kapitel dieser Jubiläumsauflage wurden in wesentlichen Teilen umgearbeitet. Definitionen grundlegender Begriffe wie Gramm-Atom, Gramm-Ion, Mol, Val wurden präzisiert und der Abschnitt über Elektroaffinität erweitert. Neu aufgenommen wurde ein Absatz über das Zentrifugieren, ein Hinweis auf die Säure-Base-Theorie von Brönsted sowie ein Abschnitt über Poly- und Metaphosphate. Durch Straffung des Textes hat sich trotz dieser Ergänzung der Umfang des Buches nicht wesentlich vermehrt.

Die „Experimentelle Einführung“ hat in 60 Jahren 50 Auflagen erlebt und ist dank der sorgfältigen Überarbeitung durch die Herausgeber stets modern geblieben. Sie gehört zu den im Unterricht bestens bewährten Praktikumsbüchern, die keiner besonderen Empfehlung mehr bedürfen.

R. Nast [NB 638]

**Colorimetric Determination of Nonmetals**, herausgeg. von D. F. Boltz. Reihe: Chemical Analysis, Vol. VIII. Interscience Publishers, New York-London 1958. 1. Aufl., XII, 372 S., geb. \$ 8.50.

Der vorliegende Sammelband soll nach Absicht des Herausgebers als Ergänzung zum hervorragend bewährten Werk von E. R. Sandell „Colorimetric Determination of Traces of Metals“ eine lang empfundene Lücke schließen.

Der Inhalt des Buches ist in elf Kapitel unterteilt, für die verschiedene namhafte Autoren verantwortlich zeichnen: Prinzip und Praxis der kolorimetrischen Analyse (D. F. Boltz), Phosphor (D. F. Boltz und C. H. Lueck), Silicium (G. V. Potter), Stickstoff (M. J. Taras), Chlor (D. F. Boltz und W. J. Holland), Brom (E. R. Wright, R. A. Smith u. S. Black), Jod (B. Zak), Fluor (S. Megregian), Schwefel (G. D. Patterson jr.), Tellur und Selen (R. A. Johnson), Bor (G. Porter u. R. C. Shubert).

Die einzelnen Elementkapitel sind in bewährter Art (wie bei E. R. Sandell) bearbeitet: Nach einer Erörterung der Anreicherungs-möglichkeiten wird im nächsten Abschnitt auf die dem Verfasser am geeignetsten erscheinenden Bestimmungsmethoden eingegangen, wobei das Prinzip, die Absorptionskurve, spezielle Störungen und Spezialreagenzien der klaren Arbeitsvorschrift vorangestellt werden. In einem anschließenden Abschnitt sind jeweils einige typische Anwendungsbeispiele untergebracht. Im Anhang findet man Literaturzitate bis etwa 1956.

Kleine Schwächen in dem Einführungskapitel sowie die nicht immer gewährte Einheitlichkeit bei den Abbildungen bezüglich der Koordinaten wird man, in Anbetracht des sonst recht gut gesicherten Inhalts, gerne übersehen.

Insbesondere zeugen die Kapitel Stickstoff, Tellur-Selen und Bor von der großen analytischen Erfahrung der Autoren. Insgesamt kann das Werk als gut gelungenes praktisches Arbeitsbuch für die kolorimetrische Bestimmung der Nichtmetalle (außer C, O und H) durchaus empfohlen werden.

G. Iwantschew [NB 649]

<sup>1)</sup> Vgl. Bespr. d. 45.–47. Aufl. Angew. Chem. 66, 239 [1954].

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 als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975  
Fernschreiber 0461855 Foerst Heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1960. Printed in Germany.

Alle Rechte — auch die der Übersetzung sowie der photomechanischen Wiedergabe — sind vorbehalten. — All rights reserved (including those of translations into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form, by photoprint, microfilm or any other means, without written permission from the publishers.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. Fr. Boschke, (17a) Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel, Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 0465516 chemieverl whh; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg