

z. B. auf das Theorem der übereinstimmenden Zustände, die *Troutonsche* Regel, die Dampfdruck- und Aktivitätsbeziehungen innerhalb homologer Reihen und ähnliche Zusammenhänge, legt und dies alles in eine klare Beziehung zur Systematik gaschromatographisch bestimmbarer Stoffwerte bringt. Alles ist klar abgegrenzt, die Stoffauswahl konsequent auf das Thema abgestimmt und manche wertvolle Anregung zu erhalten. Der Autor kann sich an allen entscheidenden Punkten auf eigene experimentelle Arbeiten stützen und so auch eine sichere Auswahl aus der Fülle fremden Untersuchungsmaterials treffen.

Das Kapitel „Rate Theory“ ist von großem Wert für jeden, der sich in der Originalliteratur wieder zurechtfinden möchte. Schwierige Sachverhalte sind didaktisch geschickt dargestellt, nicht zuletzt dank der zahlreichen wohlgedachten numerischen Vergleiche. Das Kapitel „Praxis der Gaschromatographie“ ist von gleicher Güte wie die vorangehenden theoretischen Kapitel. Auch hier wird nur Wesentliches gebracht, das Detail jedoch nicht übergangen, wo es wertvolle Arbeitshinweise vermittelt. Den Detektoren ist eine ausführliche Beschreibung gewidmet, wobei man allerdings den coulometrischen und den Elektroneneinfang-Detektor vermißt. Offenbar hat *Purnell* hier bewußt auf vieles verzichtet, insbesondere auf Dinge, die noch in der Entwicklung sind und nicht unmittelbar zum chromatographischen Prozeß gehören.

Einige kritische Anmerkungen sollen den Wert des Buches nicht schmälern. Es fiel z. B. auf, daß nach Einführung des Aktivitätskoeffizienten  $f$  (bzw.  $f^\circ$ ) fast ohne weitere Erläuterung sogleich der anders normierte Aktivitätskoeffizient  $\gamma$  weiter verwendet wird. Sollte ferner nicht auch einmal diskutiert werden, daß für das *Henrysche* Gebiet, also z. B. in der Grundbeziehung zur Berechnung des spezifischen Retentionsvolumens  $V_g$ , das Molekulargewicht der stationären Phase eingeführt wird, obwohl diese Größe in diesem Bereich physikalisch gar nicht definiert ist? Die Rechtfertigung der allgemein benutzten Formulierung aus der Theorie der idealen Lösung (vgl. z. B. *Hildebrand*: Solubility of Nonelectrolytes) und die Kritik (*E. Hückel*, *H. Münster*) sollten einmal gegenübergestellt werden. Vermutlich sind es Druckfehler, wenn z. B. die Mischungsenthalpie  $\Delta H_m$  auf S. 208 nach Gl. 10.10 zwischendurch mit umgekehrtem Vorzeichen erscheint. Ein Verzeichnis der verwendeten Symbole wäre wünschenswert. Zum Schluß sei noch einmal deutlich gesagt, daß dieses Buch von großem Wert ist, wenn auch nicht im Sinne eines Rezept- und Hilfsbuches für den Laboratoriumsgebrauch. Es sei demjenigen wärmstens empfohlen, der die Gaschromatographie als Instrument physikalisch-chemischen Arbeitens schätzt und für die Analytischen Anwendungen auf eine solide Grundlage nicht verzichten will.

H. Kelker [NB 101]

**The Analytical Chemistry of Indium**, von A. I. Busev, aus dem Russ. übers. von J. T. Graeves. International Series of Monographs on Analytical Chemistry. Pergamon Press, Oxford-London-New York-Paris 1962. 1. Aufl., XI, 288 S., zahlr. Tab., geb. £ 4.4. --.

Die neuerdings, z. B. in der Halbleitertechnik, wachsende Bedeutung des Indiums läßt auch das Interesse an der Analyse dieses „seltenen“ und deshalb bisher wenig beachteten Elementes wieder aufleben. Es ist daher zu begrüßen, daß

jetzt eine englische Übersetzung des 1958 erschienenen Buches von *Busev* vorliegt. Diese Sammlung einer Vielzahl analytisch wesentlicher Reaktionen, Konstanten und Analyseverfahren zur Bestimmung des Indiums ist umfassend und gründlich (476 Literaturzitate bis Anfang 1957). Wenn auch von *Busev* gelegentlich Anmerkungen und Hinweise auf Grund eigener Erfahrungen gebracht werden, liegt die Bedeutung des Buches mehr in einer Zusammenstellung der in der Literatur verstreuten Einzelangaben als in einer kritischen Durchleuchtung und Bewertung dieses Materials, welche dem Leser überlassen bleiben.

Einer Übersichtsbetrachtung über die analytisch-chemischen Eigenschaften des Indiums (mit Angabe qualitativer Nachweisreaktionen) folgt die Beschreibung auch quantitativ geeigneter Reaktionen und Methoden, z. B. hydrolytischer Verfahren, Fällungsreaktionen mit anorganischen Ionen, Komplexbildungen mit Halogenen und Reaktionen mit organischen Reagenzien. Diese Kapitel enthalten jeweils mit Genauigkeitsangaben versehene Vorschriften zur z. B. gravimetrischen, titrimetrischen und photometrischen Bestimmung sowie Anleitungen zur Abtrennung des Indiums nach verschiedenen Verfahren. Elektrochemische, spektrographische und aktivierungsanalytische Methoden werden in Einzelkapiteln zusammenfassend behandelt. Die für die technische Analyse von z. B. Erzen, metallurgischen Produkten, Gläsern, Mineralwässern usw. gegebenen Analysenvorschriften sind leider im Text so verstreut, daß ihr Auffinden Mühe bereitet. Eine tabellarische Übersicht wäre an dieser Stelle zu begrüßen.

Das mit 14 Abbildungen und 78 Tabellen ausgestattete, gut lesbare und mit vielen wertvollen Hinweisen für die Praxis versehene Buch kann als zusammenfassende Darstellung der analytischen Chemie des Indiums empfohlen werden.

H. Zettler [NB 85]

**Free Radicals in Inorganic Chemistry**, herausgeg. von R. F. Gould. Advances in Chemistry Series 36. American Chemical Society, Washington 1962. 1. Aufl., VI, 175 S., kart. \$ 7. --

Das Buch enthält auf 165 Seiten die 17 Vorträge, die auf dem „Symposium on Inorganic Free Radicals and Free Radicals in Inorganic Chemistry“ während des 142. Meetings der American Chemical Society in Atlantic City gehalten wurden. Man hat es also nicht mit einer Monographie im strengen Sinne zu tun, wie der Titel vermuten lassen könnte, aber dennoch hat diese Sammlung von Symposiumsvorträgen fast monographischen Charakter: Sie gibt einen ausgezeichneten Querschnitt durch den gegenwärtigen Stand des Gebiets. Die Beiträge befassen sich zu einem erheblichen Teil mit den physikalischen Untersuchungsmethoden, ihren Ergebnissen und ihrer Leistungsfähigkeit, z. B. mit ESR-, massenspektroskopischen und spektroskopischen Untersuchungen. Besonders sei hier auf eine Arbeit über die Bestimmung der Elektronenaffinität freier Radikale mit der Magnetron-Technik hingewiesen. Andere Beiträge befassen sich mit der Erzeugung und den chemischen Eigenschaften anorganischer Radikale. Teils handelt es sich um ausgesprochene Übersichtsarbeiten, teils auch um enger gefaßte Berichte über neueste experimentelle Ergebnisse. Der Band sollte in keiner Institutsbibliothek fehlen.

G. Koch [NB 76]

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 04-61 855 foerst heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1963. 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 Rahmenseitensabkommens 1958 und des Zusatzabkommens 1960 erlaubt. Nähere Auskunft hierüber wird auf Wunsch vom Verlag erteilt.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: F. L. Boschke und H. Grünwald, Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer *Eduard Kreuzhage*), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04-65 516 chemieverl wnh; Telegramm-Adresse: Chemie-Verlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.