

Instrumental Methods of Chemical Analysis, von G. W. Ewing.
McGraw-Hill Book Co., Inc., New York-Toronto-London
1960. 2. Aufl., VIII, 454 S., geb. 69 s.

In seiner Gliederung verändert, im Inhalt ergänzt und erweitert erschien die als Lehrbuch für Studierende gedachte Monographie „Instrumental Methods of Chemical Analysis“ in zweiter Auflage. Gegenüber der ersten Auflage wurden Abschnitte über kernmagnetische Resonanz, Gas-Chromatographie und Elektrochromatographie sowie über elektronische Schaltungen analytischer Geräte neu hinzugenommen. Aufbauend auf Kenntnisse in Physik und physikalischer Chemie gibt das Buch von Ewing eine gute Einführung in die instrumentellen Methoden der Analyse. Am Ende jedes Abschnittes wird eine Literaturübersicht gegeben, die zu einem vertieften Studium einzelner Methoden anleiten soll. Hier wäre es sicher besser gewesen, wenn eine Gliederung nach speziellen Lehrbüchern und Monographien sowie nach Veröffentlichungen über besondere Einzelheiten einer Methode gegeben worden wäre. Auch Tabellenwerke, die für die praktische Arbeit sehr bedeutsam sein können, wie zum Beispiel Spektrensammlungen hätten vollständiger herausgestellt werden sollen. Die Abschnitte über einzelne Methoden hätten auch rein didaktisch sehr gewinnen können, wenn mehr als geschehen durch schematische Diagramme der prinzipielle Aufbau der Geräte sowie oftmals auch die Methode selbst klarer herausgearbeitet worden wäre. Dies scheint besonders auch für den letzten Abschnitt über die Elektronik analytischer Geräte zu gelten. Das Gebotene reicht nicht aus, einen Studierenden in die Grundlagen der Elektronik soweit einzuführen, daß er Störungen an Geräten beheben oder vielleicht Schaltungen selbst aufbauen kann, es gibt aber auch nicht ausreichend die prinzipiellen Grundlagen elektronischer Geräte, die in ihrer Wirkungsweise dem Analytiker bekannt sein sollten. Als Ergänzung zu den Praktikumsaufgaben im zweiten Teil der Monographie hätte in einem Abschnitt auf die meßtechnisch bedeutsamen wie besonders auch analytisch wichtigen Fragen der Genauigkeit und Reproduzierbarkeit von Analysen, der Fehler und der Erfassungsgrenzen von Methoden, näher eingegangen werden müssen. Einer neuen Auflage der an sich guten Einführung, die auch in deutscher Sprache, überarbeitet aus der 1. und 2. Auflage des amerikanischen Buches erschienen ist[1], seien diese Vorschläge als Verbesserung empfohlen.

H. Kienitz [NB 806]

Spectrochemical Analysis, von L. H. Ahrens und S. R. Taylor
Pergamon Press Ltd., Oxford-London-New York-Paris
1961. 2. Aufl., XXIII, 454 S., zahlr. Tab., geb. 105 s.

Der 2. Auflage dieses Buches, von dessen Inhalt erst der Untertitel „A treatise on the d-c arc analysis of geological and related materials“ die rechte Vorstellung liefert, hat wiederum G. R. Harrison vom Massachusetts Institute of Technology ein Vorwort mit auf den Weg gegeben. Wir würden unter dem Haupttitel eine Monographie über die analytischen Anwendungen der optischen Emissionsspektren, theoretische Grundlagen und ausführliche Gerätebeschreibungen erwarten. Man beschränkte sich aber auf die Untersuchung nichtmetallischer Stoffe (Mineralien, Bodenproben, keramische Stoffe, Schlacken, biologische Aschen usw.) im Gleichstrombogen. Der erste Teil behandelt die wissenschaftlichen Grundlagen der Anregung im Gleichstrombogen, Einflüsse der Matrix und unterschiedlicher Flüchtigkeit der Elemente auf die Linienintensitäten, die photometrische Auswertung sowie allgemein qualitative und quantitative Analyse. Im zweiten Teil sind die Erfahrungen bezüglich der Bestimmung der einzelnen Elemente gesammelt. Dieser Teil ist gemäß der seit der 1. Auflage verstrichenen Zeit wesentlich durch die Aufnahme von

[1] G. W. Ewing: Physik. Analysen und Untersuchungsmethoden der Chemie, herausgegeben v. A. Maschka, Wien-Heidelberg; Bohmann-Industrie- u. Fachverlag, 1961.

Analysenmethoden auch für höhere Konzentrationen, von Anreicherungsverfahren und Analysenverfahren für ganze Elementgruppen erweitert worden. 1000 Literaturzitate geben eine Vorstellung von der Erweiterung gegenüber der 1. Auflage mit 400 Literaturstellen.

Das Buch ist vom Anfang bis zum Ende durch die klare Ahrenssche Diktion gekennzeichnet. Irrtümer und Druckfehler halten sich in sehr engen Grenzen. Das Buch wird daher nicht nur dem analytisch tätigen Mineralogen, sondern allen Analytikern, die mit der Untersuchung nichtleitender oder allgemein pulverförmiger Substanzen beschäftigt sind, von großem Nutzen sein.

S. Eckhard [NB 817]

Physik und Technik der Ultrarotstrahlung, von W. Brügel.
Curt R. Vincentz Verlag, Hannover 1961. 1. Aufl., 448 S., 17 Tab., 255 Abb., geb. DM 48.

In einer Tabelle macht der Verfasser deutlich, wie sich Ultrarot-Forschung und -Technik aus der Periode der Pionierarbeiten (1800 bis 1880) über den Abschnitt der extensiven Untersuchungen (1880 bis 1920) in die heutige Zeit der intensiven Erforschung und der vielfältigen Anwendungen entwickelt haben. Über den gegenwärtigen Stand dieses großen Arbeitsgebietes unterrichtet Brügels Buch anschaulich und prägnant alle, die nicht Spezialisten für Strahlungsphysik sind, sich ihrer aber bedienen wollen. Es behandelt im 1. Teil eingehend die physikalischen Grundlagen und die Methodik; der 2. Teil gibt eine Übersicht über die Anwendungen. Flüssig, gut lesbar und verständlich geschrieben, mit instruktiven Abbildungen und Tabellen reichhaltig versehen, gibt das Buch eine vorzügliche Einführung in die IR-Physik und -Technik (nicht in die Spektroskopie, die in einem anderen Werk des Verfassers behandelt wird), die auch dem Chemiker und dem Chemie-Ingenieur zur Einführung, aber ebenso zur laufenden Orientierung und zum Nachschlagen warm empfohlen werden kann. Der Leser wird es bei der praktischen Arbeit als besonders angenehm empfinden, daß nicht nur durch zahlreiche Literaturhinweise der Anschluß an die Originalarbeiten hergestellt wird, sondern daß auch für alle evtl. benötigten Geräte und Materialien Bezugsquellen genannt sind.

W. Lüttke [NB 812]

Electrolytic Conductance, von R. M. Fuoss und F. Accascina.
Interscience Publishers, New York-London 1959. 1. Aufl., VII, 279 S., 28 Abb., 10 Tab., geb. 8 s.

Der Buchtitel läßt leider nicht erkennen, daß diese interessante Monographie nur die „Entwicklung der Theorie der elektrolytischen Leitfähigkeit verdünnter Lösungen symmetrischer Elektrolyte“ behandelt und bewußt auf eine Beschreibung von Meßmethoden verzichtet. Dieser scheinbare Mangel des Buches bedeutet aber einen seiner wesentlichen Vorzüge: Die Beschränkung kommt der Geschlossenheit der Darstellung des Themas in einer Weise zugute, wie sie kaum durch ein anderes Buch in dieser Prägnanz verfügbar wurde. Die Autoren wenden sich bewußt an die fortgeschrittenen Chemiker und stellen hohe Anforderungen an den Leser, der in den entscheidenden Abschnitten von der Textführung eindringlich und angenehm gefesselt wird, so daß er das Buch mit großem Gewinn aus der Hand legt. Dies gilt nicht zuletzt für die sehr deutliche Darlegung der noch offenen Probleme wie für die noch notwendigen Arbeiten.

Nach einem historischen Überblick bis 1958 wird den Hauptabschnitten ein Kapitel vorangestellt, in dem gewissermaßen das notwendige „Werkzeug“ behandelt wird und in welchem – allerdings sehr kurz – Überblicke zur Vektor- und Tensorrechnung, zur statistischen Mechanik und zur Thermodynamik gegeben werden, stets mit spezieller Blickrichtung auf elektrochemische Anwendungen. Der Wert so kurzer Überblicke bleibt allerdings fraglich. Erst im 6. Kapitel wird dann