

jeweiligen Methode im praktischen Gebrauch. Ein für die weitere Information sorgfältig zusammengestelltes Literaturverzeichnis am Ende eines jeden Kapitels erhöht den Wert des Buches. Wohl dem übermäßigen Einfluß der Mitarbeiter des AESE, Harwell, ist es zuzuschreiben, daß die Methoden der recht aufwendigen Isotopenanalyse sehr umfangreich ausfallen sind. Mancher wird es bedauern, daß dies offenbar auf Kosten der gebräuchlichen optischen und röntgenographischen Spektralanalyse geht, und daß überhaupt die ersten fünf Kapitel sowie auch das letzte über moderne Trennverfahren etwas knapp gehalten sind. Wenn auch die straffende Hand der Herausgeber überall zu spüren ist, sollten einige Schönheitsfehler in einer späteren Auflage beseitigt werden, z. B. die uneinheitliche Ordnung der Literaturverzeichnisse. Alles in allem ist hier aber ein Buch entstanden, das in keinem geochemischen und analytischen Laboratorium fehlen sollte, und das auch dem auf diesem Gebiet Arbeitenden noch manche Anregung zu geben vermag.

K. Jasmund [NB 32]

Chemical Instrumentation – A Systematic Approach to Instrumental Analysis, von H. A. Strobel. Verlag Addison-Wesley Publishing Co., Inc., Reading(Mass.)-London 1960. 1. Aufl., XVIII, 653 S., 373 Abb., geb. § 9.75.

Als systematische Einführung und als Lehrbuch für Studenten höherer Semester ist diese Monographie über „Instrumental Analysis“ geschrieben. Sie führt in alle die wesentlichen Methoden der Analyse ein, die sich physikalischer Effekte bedienen. Die analytische Methodik selbst wird bewußt nur kurz behandelt, vielmehr werden sowohl das Erfassen von Bestimmungsgrößen für quantitativ analytische Aussagen als auch die verwendete physikalische Meßmethode, die physikalischen Grundlagen der Geräte selbst und der Hilfsgeräte (Elektronik) ausführlich abgehandelt. Die physikalischen Trennmethoden sind in diesem nur den Bestimmungsmethoden gewidmeten Buch nicht berücksichtigt. Wenngleich die stoffliche Gliederung im einzelnen hätte systematischer gebracht werden können, so hat der Autor in der Gliederung nach optischen und elektrischen Meßmethoden die wesentlichsten physikalischen Bestimmungs- und Meßmethoden ausführlich dargestellt. Allerdings führt diese Einteilung, die zu sehr nach der Physik und zu wenig nach der analytischen Methodik in nur diese beiden Gruppen ausgerichtet ist, dazu, daß sich wesentliche analytische Methoden, wie die Aktivierungsanalyse, die kernmagnetische Resonanz und die Massenspektrometrie nicht recht einordnen ließen und vielleicht deswegen kurz oder gar nicht behandelt wurden. Bei den optischen Analysenverfahren hätte zum Beispiel die Fluoreszenzspektroskopie wenigstens erwähnt sein können. Trotz dieser nicht zu bedeutsamen Mängel hat der Autor ein Lehrbuch der physikalischen Meßmethoden in der analytischen Praxis geschrieben, das den Anfänger gut in das Gebiet optischer und elektrischer Meßmethoden einführt. Ein Abschnitt über Meßfehler, Genauigkeit und statistische Auswertung analytischer Ergebnisse sollte in einem Lehrbuch über analytische Meßmethoden an Hand von praktischen Beispielen wenigstens für einige von ihnen erläutert sein. Ein abschließender Abschnitt mit Laboratoriumsaufgaben hilft andererseits sicher die in dem Lehrbuch gebotenen Tatsachen besser und anschaulicher zu erlernen und zu vertiefen.

H. Kienitz [NB 29]

Determination of Organic Structures by Physical Methods, Bd. II, herausgeg. von F. C. Nachod und W. D. Phillips. Academic Press, New York-London 1962. 1. Aufl., XIII, 771 S., zahlr. Abb., geb. § 18.—.

Die Einteilung geht vom Methodischen aus, die Meßmethoden sind aber meist nur im Prinzip erwähnt. Der Stoff überschneidet sich mit Band I, soweit neuen Entwicklungen Rechnung zu tragen war. Alle Kapitel beginnen mit einer ziemlich strengen theoretischen Einführung, die aber für die unmittelbare Anwendung meist zu knapp ist. Das Werk ist kein Rezeptbuch; man erfährt die Zusammenhänge, wird auf Feh-

lermöglichkeiten hingewiesen und kann notfalls an Hand der sehr reichlichen Literaturzitate leicht weiterkommen.

Ein besonderer Vorzug, manchmal geradezu eine Fundgrube, sind die zahlreichen sorgfältig diskutierten Anwendungsbeispiele (Stand: Anfang 1961). Die einzelnen Kapitel: 1. Optische Rotationsdispersion (G. G. Lyle, R. E. Lyle). 2. Massenspektrometrie (F. W. McLafferty) mit Hinweis auf spezielle Techniken und einem an Beispielen erläuterten Arbeitsschema. 3. IR- und Ramanspektroskopie (M. K. Wilson), FG-Matrixmethode, physikalische Bedeutung der Kraftkonstanten; Auswahlregeln zu knapp formuliert (z. T. in Bd. I). 4. UV-Spektren mehratomiger Moleküle, Konfiguration in angeregten Elektronenzuständen (D. A. Ramsay): 3- und 4-atomige Moleküle und Benzol (Gasspektren), Renner- und Jahn-Teller-Effekt, Rotationskonstanten im angeregten Zustand. 5. Fernes und Vakuum-UV (D. W. Turner): Ionisationspotentiale (viele Tabellen), Dampf- und Lösungsspektren. 6. Hochauflösende Kernresonanz (NMR) an Protonen und ^{19}F (W. D. Phillips), besonders auch bei Reaktionen. 7. NMR an anderen Elementen (P. C. Lauterbur): ^{13}C , ^{15}N , ^{17}O . 8. NMR an organischen Festkörpern (R. E. Richards), vorwiegend an Polymeren; Quadrupoleinfluß. 9. Elektronenspinresonanz (ESR) (R. Bersohn): Atome, Semichinone, Radikalionen, Triplettzustände, Elektronenstruktur, Elektronenaustausch. 10. ESR organometallischer Verbindungen (R. E. Robertson), MO- und Ligandenfeldtheorie. 11. Kern-Quadrupol-Resonanz (Ch. T. O'Konski), Hybridisierung und Polarität von Bindungen. F. Dörr [NB 27]

Ultrazentrifugenmethoden, von H. G. Elias. Beckman Instruments G.m.b.H., München 1961. 2. Aufl., 219 S., 41 Abb., broschiert DM 33.—.

Wer mit einer Ultrazentrifuge arbeiten wollte, kam bis zum Jahre 1950 gut mit einem einzigen Buch – „Die Ultrazentrifuge“ von Svedberg-Pedersen – aus. Heute sind deren zwei erforderlich, in der Hauptsache „Ultracentrifugation in Biochemistry“ von Schachman, daneben für die theoretischen Grundlagen „Mathematical Theory of Sedimentation Analysis“ von Fujita oder für den reinen Praktiker das jetzt allgemein zugängliche Buch von Elias.

In den „Ultrazentrifugenmethoden“ findet sich eine Fülle von praktischen Ratschlägen für alle bekannten Meßtechniken. Sie sind besonders wertvoll für denjenigen, der sich in die Ultrazentrifugentechnik überhaupt oder in ein bisher von ihm noch nicht benutztes Verfahren einarbeiten will. Der Text ist in so leicht faßlicher Form geschrieben, daß auch technisches Hilfspersonal ohne weitere Anweisungen nach ihm zu arbeiten vermag. Die einzelnen Vorschriften sind wohlprobt, für die meisten von ihnen werden auch die Grenzen aufgezeigt. Natürlich wird der erfahrene Experimentator sich nicht in allen Einzelheiten nach den hier gegebenen Vorschriften richten, sondern in manchen Fällen günstigere Varianten anwenden.

Das Buch sollte in keinem Ultrazentrifugenlabor fehlen, gleichgültig, welches Zentrifugenmodell auch immer in ihm stehen möge. Hierzu müßte das Buch jedoch unbedingt mit einem dauerhafteren Einband versehen werden.

G. Meyerhoff [NB 13]

Flammenphotometrie, von R. Herrmann und C. Th. J. Alkemade. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1960. 2. Aufl., VIII, 395 S., 61 Abb., geb. DM 88.—.

Die zweite, neubearbeitete Auflage des bekannten Buches von R. Herrmann ist unter Mitarbeit von C. Th. J. Alkemade in erweiterte Form erschienen, wobei die inzwischen stark angewachsene Fülle des Stoffes von den Verfassern sachgerecht bewältigt wurde.

Eine begrüßenswerte Erweiterung erfuhren die Darstellungen über die neueren Ergebnisse der Grundlagenforschung. Daß danach die thermodynamisch in nur begrenztem Umfang deutbaren Vorgänge in Flammen einer einheitlichen Theorie noch nicht zugänglich sind, ist nicht verwunderlich und regt zu weiterer Beschäftigung mit diesen Fragen an.