

**Praktikum der quantitativen anorganischen Analyse**, von H. Lux. Verlag von J. F. Bergmann, München 1959. 3. Aufl., VII, 202 S., 50 Abb., geh. DM 13.60.

In der vorliegenden dritten Auflage<sup>1)</sup> dieser Einführung in die Arbeitsmethoden der klassischen quantitativen Analyse hat der Verfasser wiederum zahlreiche Erfahrungen berücksichtigt, die er im Unterricht inzwischen sammeln konnte. Darüber hinaus wurden elf weitere Aufgaben aufgenommen, die zum Teil in neuere Methoden der Gravimetrie (Kalium-Bestimmung mit Tetraphenylborat), der Maßanalyse (Komplexometrie mit Äthylendiamin-tetraessigsäure) und der analytischen Trennung (Ionenaustausch) einführen. Auch einige theoretische Abschnitte wurden neu verfaßt.

Unverändert geblieben ist die Gliederung des Stoffes nach didaktischen und methodischen Gesichtspunkten: Auf praktische und allgemeine Anweisungen folgen Kapitel über gewichtsanalytische und maßanalytische Einzelbestimmungen, hierauf werden an ausgewählten Beispielen die wichtigsten Trennungsmethoden erläutert und schließlich folgen nach zwei Kapiteln über elektroanalytische und kolorimetrische Verfahren wiederum Beispiele für vollständige Analysen von Mineralien und technischen Produkten. Die Behandlung der Komplexometrie mittels EDTA und der Extraktionsverfahren (die Natrium-Kalium-Bestimmung nach der Perchlorat-Methode ist hierfür keineswegs ein typisches Beispiel) wünscht sich der Rezensent etwas ausführlicher. Anstelle der äußerst unbequemen, praktisch bedeutungslosen Bestimmung von Kupfer als Kupfer(I)-sulfid sollte die Fällung von Kupfer(I)-rhodanid beschrieben werden.

Die in ihrer Art vorbildliche und äußerst sorgfältig ausgearbeitete Praktikums-Anleitung von Lux kann nach wie vor bestens empfohlen werden.

F. Seel [NB 670]

**Traité de Chimie Organique**, von V. Grignard, G. Dupont, R. Locquin und P. Baud. Masson et Cie, Editeurs, Paris. Band I bis XXIII. Bd. 1: 2. Aufl., 1947, XIX, 1149 S., ffrs. 4.945 geb. — Bd. II: (Fasc. I u. II) 2. Aufl., 1948, XIX, 1273 S., ffrs. 5.185 geb. — Bd. III: 2. Aufl., 1948, XIX, 784 S., ffrs. 3.505 geb. — Bd. IV: 2. Aufl., 1949, XXVII, 828 S., ffrs. 3.695 geb. — Bd. V: 1. Aufl., 1937, XIX, 1047 S., ffrs. 4.465 geb. — Bd. VI: 2. Aufl., 1948, XIX, 1182 S., ffrs. 4.655 geb. — Bd. VII: 1. Aufl., 1950, XIX, 1524 S., ffrs. 6.720 geb. — Bd. VIII: (Fasc. I u. II), 2. Aufl., 1947, XIX, 1256 S., ffrs. 5.470 geb. — Bd. IX: 2. Aufl., 1948, XIX, 831 S., ffrs. 3.695 geb. — Bd. X: 2. Aufl., 1947, XIX, 807 S., ffrs. 3.695 geb. — Bd. XI: (Fasc. I u. II) 1. Aufl., 1945, XIX, 1540 S., ffrs. 6.910 geb. — Bd. XII: 2. Aufl., 1950, XIX, 753 S., ffrs. 3.695 geb. — Bd. XIII: 2. Aufl., 1950, XIX, 956 S., ffrs. 3.890 geb. — Bd. XIV: 2. Aufl., 1949, XIX, 599 S., ffrs. 3.360 geb. — Bd. XV: 1. Aufl., 1948, XIX, 815 S., ffrs. 3.695 geb. — Bd. XVI: 1. Aufl., 1949, XIX, 1124 S., ffrs. 4.655 geb. — Bd. XVII: (Fasc. I u. II) 1. Aufl., 1949, XIX, 1879 S., ffrs. 7.870 geb. — Bd. XVIII: 1. Aufl., 1945, XIX, 662 S., ffrs. 3.505 geb. — Bd. XIX: 2. Aufl., 1953, XIX, 710 S., ffrs. 3.800 geb. — Bd. XX: 1. Aufl., 1953, XIX, 1.404 S., ffrs. 11.330 geb. — Bd. XXI: 1. Aufl., 1953, XIX, 1147 S., ffrs. 8.930 geb. — Bd. XXII: 1. Aufl., 1953, XIX, 1205 S., ffrs. 10.560 geb. — Bd. XXIII: 1. Aufl., 1955, 360 S., ffrs. 8.600 geb. (Generalsachregister Bd. I–XXIII). (Gesamtpreis etwa 1250.— DM)

Unter den Lehrbüchern der organischen Chemie nimmt das in 23 Bänden erschienene Werk von V. Grignard eine einmalige Stellung ein. Es handelt sich um eine monumentale Leistung französischer Chemiker, der auch in anderen Ländern nichts Vergleichbares gegenübersteht. Daß es möglich war das gesamte Werk innerhalb von 7 Jahren herauszubringen (tome I erschien 1947, tome XXIII mit dem Sachregister 1954), ist besonders hervorzuheben. In den ersten Bänden erscheint als Herausgeber V. Grignard allein, in späteren erscheinen neben ihm die Namen von G. Dupont und von R. Locquin. Die Namensliste der Mitarbeiter umfaßt auch niederländische, englische, schweizerische und italienische Autoren (J. Boeseken, P. Karrer, L. Ruzicka, B. Oddo, J. Timmermanns u. a.), so daß in dieser Hinsicht eine internationale Leistung vorliegt. Als Generalsekretär hat von Anfang bis Ende P. Baud gewirkt. Der bekannte Verlag Masson et Cie. hat dem Werk hinsichtlich Drucklegung und Formelsatz, Papier und Einband große Sorgfalt gewidmet.

Angesichts des immer breiter werdenden Stromes organisch-chemischer Literatur erscheint die Frage berechtigt, welchen Platz das „*Traité de chimie organique*“ von V. Grignard nicht nur in den Bibliotheken Frankreichs, sondern auch in denjenigen anderer Länder einnehmen wird. Ist es überhaupt sinnvoll neben den

Handbüchern, wie sie vor allem in Deutschland erscheinen, und den Reviews, mit denen besonders die angelsächsischen Länder dem Forscher dienen, noch ein so umfangreiches Lehrbuch zu Rate zu ziehen? In gewissem Sinne möchte der Referent diese Frage bejahen und meinen, daß auch deutschsprachige Chemiker die Ausfüllung einer Lücke dankbar empfinden werden, die dadurch zustande gekommen ist, daß das Lehrbuch der organischen Chemie von V. Meyer-P. Jacobson keine neuen Auflagen erlebt hat. Diesem steht nämlich in seiner Ausrichtung das *Traité* von V. Grignard nahe, das breiter angelegt ist und näher an die Gegenwart heranführt. Gar manche greifen noch heute zum Meyer-Jacobson, wenn sie mit noch nicht vertrauten Klassen organischer Verbindungen zu tun bekommen, weil sie darin eine „Erschließung“ des betreffenden Gebietes in anschaulicher Form finden, die als Grundlage für die weitere Benützung von Handbüchern und von Reviews erscheint. In diesem Sinne nimmt das vorliegende umfangreiche Werk einen klar umreißbaren Platz in der chemischen Literatur ein.

Tome I (1149 Seiten) bringt Allgemeines (Analyse, Destillation, flüssige Kristalle, organische Kolloide, Strukturformeln, Theorie der Bindung u. a.), darunter auch die Nomenklatur in einem besonderen Kapitel. Da die französischen Schreibweisen und Bezeichnungen in Einzelheiten von den uns geläufigen differieren, sind die tabellarischen Zusammenstellungen wertvoll, aus denen man sofort entnehmen kann, was etwa unter einem „sulfone“ oder „derivé azoïque“ gemeint ist. — Tome II (1273 Seiten) behandelt die optischen, elektrischen und magnetischen Eigenschaften; ferner Reaktionsmechanismen, freie Radikale, molekulare Umlagerungen, sterische Hinderung u. a. in allgemeiner Form. Hier findet man auch Ausführliches über Geruch und Geschmack in ihrer Abhängigkeit von der chemischen Konstitution.

Tome III–XXI bringen die stoffliche Systematik. Dabei werden in tome III (784 Seiten) neben den aliphatischen Kohlenwasserstoffen auch gleich die alicyclischen einschließlich der Terpene abgehandelt, während tome IV (828 S.) das Benzol und die nicht kondensierten aromatischen Kohlenwasserstoffe behandelt. Damit ist das Einteilungsprinzip bereits weitgehend gekennzeichnet. An die metallorganischen Verbindungen, mit denen tome V (1047 S.) beginnt, schließen sich die Alkohole an.

VI: Glykole, mehrwertige Alkohole, Phenole (1182 S.), VII: Aldehyde und Ketone; Enole, Ketoaldehyde (1524 S.), VIII/1: Chinone, Ketene; Monosaccharide und Glykoside (616 S.), VIII/2: Stärke, Cellulose, Lignin; Technologie der Zucker (S. 617–1256), IX: Carbonsäuren (831 S.), X: Dicarbonsäuren und mehrwertige Carbonsäuren; aliphatische S- und Se-Derivate (807 S.), XI/1: Hydroxy-carbonsäuren (527 S.), XI/2: Phenolcarbonsäuren, Ketosäuren (S. 528–1540), XII: Amine, Aminoalkohole, Amino-phenole (753 S.), XIII: Aminosäuren, Amide, Imide, Imine, Nitrile, Isonitrile, Amidine (956 S.), XIV: Kohlensäurederivate; Schwefel-, Selen-, Tellur-, Arsen-, Phosphor- und Silicium-Verbindungen (599 S.), XV: Diazoverbindungen, Azokörper, Hydrazine, Hydroxylamine und Oxime, Azide (815 S.), XVI: Mehrkernige Kohlenstoffringe, Sterine und Gallensäuren (1124 S.), XVII/1: Mehrkernige kondensierte aromatische Verbindungen (Naphthalin usw., 982 S.), XVII/2: Mehrkernige kondensierte aromatische Verbindungen (Anthracen, Phenanthren usw., S. 983–1879), XVIII: O-, Se-, S- und N-haltige Heterocyclus (662 S.), XIX: Pyrrole, Indigofarbstoffe (710 S.), XX: Heterocyclus mit mehreren O- bzw. N- bzw. S-Atomen (1404 S.), XXI: Verschiedene Heterocyclus (1147 S.).

Den Problemen der organisch-chemischen Industrie, denen neben der Theorie bereits in den einzelnen Bänden wohl abgewogener Raum gewidmet wurde, gilt noch ein stattlicher besonderer Band (tome XXII, 1290 Seiten). In ihm findet man Technologisches über die „großen Synthesen“ der organischen Chemie, Farbstoffe, Gerbstoffe, Kunststoffe, Kautschuk, Seifen, Parfümerie, Gärungsindustrien und Chemotherapie. Mit einem ausführlichen Generalsachregister (tome XXIII, 360 S.) schließt das Werk (Autorenregister in den einzelnen Bänden).

Richard Kuhn [NB 672]

**Analytical Chemistry**, herausgeg. von M. T. Kelley. Band I. Reihe: Progress in Nuclear Energy, Serie IX. Verlag Pergamon Press, London-New York-Paris-Los Angeles 1959. 1. Aufl., 370 S., 20 Abb., 64 Tafeln, geb. £ 5.5.0.

Die bald nach der 2. Genfer UNO-Konferenz über die friedliche Nutzung der Atomkernenergie als „Reports“ (Geneva Conference Papers 1958) erschienenen Berichte aus dem Gebiet der analytischen Chemie liegen nun als Monographie vor. Das Buch enthält eine stattliche Anzahl von Beiträgen aus Ost und West. Der Inhalt bietet eine sehr gut gegliederte, übersichtliche Darstellung ausgewählter Spezialgebiete, besonders im Hinblick auf die Fort-

<sup>1)</sup> Vgl. Bespr. der 2. Aufl. Angew. Chem. 62, 489 [1950].

schritte der analytischen Chemie im Bereich der Atomkernenergie. Es werden u. a. die Anwendung der analytischen Chemie auf die Reaktortechnik, Erzaufbereitung, Plutonium-Chemie, Moderatoren, Gesundheitswesen usw. behandelt.

Die Stoffauswahl setzt einen geschulten Leser voraus, dem jedoch das Verständnis für die Abhandlungen durch die knappe und präzise Darstellung sowie durch zahlreiche Literaturhinweise wesentlich erleichtert wird. Der Aktivierungsanalyse ist viel Platz gewidmet, besonders den Bestimmungen von Mikrogramm- und Submikrogramm-Mengen.

Einzelne Kapitel werden kritisch kommentiert, andere wieder enthalten Empfehlungen zur Auswahl von Instrumenten oder sogar völlig neue Analysenverfahren, wie z. B. die Hafnium-Bestimmung in Zirkonium (S. 27). Die Stärke des Textes liegt nicht nur in bis in Einzelheiten gehenden wertvollen Hinweisen, sondern auch in anschaulichen Abbildungen, Tafeln und Skizzen.

Als besonderen Vorteil für den Analytiker können die Beschreibungen von elektrochemischen Verfahren (Polarographie, Coulometrie) und eine vollständige Übersicht über chemische Methoden zur Uran-Bestimmung in Erzen und Aufarbeitungsprodukten gewertet werden. Gleiches gilt für das Kapitel über spektrographische Untersuchungen.

Der Wissenschaftler wird besonders die Beschreibung physikalischer Analysenverfahren ( $\beta$ -Rückstreuung, Röntgenfluoreszenzspektrometrie) und die mathematischen Ausführungen in manchen Abschnitten begrüßen. Den Radiochemiker dürften vor allem die Methoden zur Analyse von Spaltprodukten interessieren.

Sachliche Irrtümer konnten nicht festgestellt werden. Unterlassungen und Druckfehler sind nicht der Rede wert. Die Monographie ist eine vorzügliche Informationsquelle.

O. Gautsch [NB 667]

**Electrolyte Solutions**, von R. A. Robinson und R. H. Stokes. — The Measurement and Interpretation of Conductance, Chemical Potential and Diffusion in Solutions of Simple Electrolytes. Butterworths Scientific Publication, London 1959. 2. Aufl., XV, 559 S., geb. £ 3.5.0.

Das Buch ist keine Darstellung der allgemeinen Elektrochemie. Die Autoren haben sich wie in der vier Jahre früher erschienenen ersten Auflage bewußt auf die im Untertitel genannten Problemkreise beschränkt. Die Behandlung dieser Gebiete ist eingehend, kritisch und anregend. Auf etwa hundert Seiten werden experimentelle Methoden gründlich diskutiert. In den theoretischen Teilen wird besonderes Gewicht auf die Wechselwirkung der Ionen mit dem Lösungsmittel gelegt.

Diese zweite Auflage enthält gegenüber der ersten einige Umstellungen und Erweiterungen. Leitfähigkeit, Diffusion und Viskosität der konzentrierten Elektrolytlösungen sind diesmal in einem besonderen Abschnitt zusammengefaßt. Die Leitfähigkeit von Elektrolyten in einigen nichtwässrigen Lösungsmitteln wie Methanol, Cyanwasserstoff und N-Methylformamid wird besprochen. R. M. Fuoss neuen Arbeiten über Ionenpaar-Bildung ist ein Anhang gewidmet. Der Umfang des Tabellen-Anhangs mit experimentellen Daten ist von sechzig auf neunzig Seiten erweitert worden.

Zu wünschen wäre in dem durch den Titel gegebenen Rahmen eine breitere Diskussion der nichtwässrigen Lösungsmittel und die Berücksichtigung neuerer Arbeiten über den Einfluß extremer Bedingungen auf Ionenbildung und Ionenbeweglichkeit. Dabei ist an die Einwirkung starker elektrischer Felder, hohe — u. U. überkritische — Temperaturen und hohe Drucke gedacht (vgl. z. B. die Untersuchungen von S. D. Hamann und anderen über die Leitfähigkeit hochkomprimierter Lösungen).

Unabhängig von diesen Wünschen ist das Buch vorzüglich geeignet sowohl als Hilfsmittel für alle wissenschaftlichen Arbeiten, die Probleme der Elektrolytlösungen berühren, wie auch als Einführung für fortgeschrittene Studenten. E. U. Franck [NB 656]

**Lehrbuch der physiologischen Chemie**, von F. Leuthardt. Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin 1959. 14. Aufl., XVI, 917 S., 76 Abb., geb. DM 42.—.

Das „kurzgefaßte“ Lehrbuch der physiologischen Chemie von Edbacher hat unter seinem Bearbeiter Leuthardt seit 1952 fünf Auflagen erlebt und ist zunehmend vertieft und erweitert worden, so daß die Abschaffung des Epithetons „kurzgefaßt“ sehr bald erforderlich wurde. Der mächtig angewachsene Wissensstoff konnte diesmal auf 917 Seiten mit bewundernswerter Vollständigkeit wieder in jener Form dargestellt werden, welche das Leuthardtsche Buch zu dem besten Lehrbuch mindestens im deutschen Sprachbereich werden ließ, das auch in der neuen überall überarbeiteten und systematisch ergänzten Auflage seine Freunde behalten und neue hinzu erwerben wird. Außer durch eine gepflegte Darstellung

zeichnet sich das Buch durch eine hingebende Treue in der Beachtung der Fakten und durch eine gute Auswahl entsprechend ihrer gegebenen oder zu erwartenden Wichtigkeit aus. An der Darbietung bemerkt der Leser eine besondere Vorliebe für die moderne dynamisch-energetisch eingestellte Biochemie und außerdem für die physiologischen und klinischen Probleme. Das letztere läßt den Titel: „physiologische Chemie“ zurecht bestehen, während die überwiegenden Hauptteile des Buches reine Biochemie ohne Rücksicht auf ihre Anwendung bieten.

Die physiologischen Abschnitte (S. 533–851) bilden den zweiten Teil des Buches; sie schildern den Stoffwechsel einzelner Organe und Gewebe. Die Lehre von den Hormonen, Vitaminen und von der Ernährung ist gut und geschlossen dargestellt.

Der erste Teil bietet in knapper aber für das folgende ausreichender Form die Chemie der Körperbausteine. Dann folgt eine Übersicht über die physikalisch-chemischen Grundlagen und schließlich als wichtigster Teil (S. 172–531) eine eingehende, klare und moderne reichhaltige Einführung in das sehr umfangreich gewordene Wissen von den intermediären Reaktionsabläufen im Stoffwechsel. In diesen Seiten vereinigen sich Darstellungskunst und spezielles sachliches Interesse des Autors zu besonders hoher Leistung. Da die Wünsche und der Wissensstand des Benutzers besonders bei einem Lehrbuch dessen Eignung bestimmen, kann die Beurteilung eines derartig hochwertigen Buches wie des Leuthardtschen bei aller Anerkennung der Leistungen vom Standpunkt der Leser aus doch unterschiedlich sein. Das Leuthardtsche Buch wird am besten von denen genutzt, die schon mindestens eine tragfähige Grundlage chemischen Wissens besitzen. Der Organiker, welcher die Reaktionswege in der Zelle zu erfahren wünscht, kann nicht besser als durch Leuthardts Buch beraten werden und der wissenschaftlich orientierte Arzt oder Biologe, der sich an ein Buch gewöhnen will, das ihn stets zur Orientierung begleiten soll, wird diesem Buch immer wieder neue Aufklärung und Anregung entnehmen können. Gerade hierin liegt seine Stärke. Die Güte des Buches wird daher weniger von einem Anfänger empfunden, welcher sich im Gegenteil beim Lernen, namentlich im 1. und 2. Kapitel gelegentlich einigen Schwierigkeiten gegenübergestellt sieht, die z. T. nur in der unterschiedlichen Betonung der Wichtigkeit einiger Stoffe in verschiedenen Kapiteln bestehen, z. T. aber auch tiefere Ursachen haben können, wie die nicht genügende Hervorhebung des Molenbruchs des Lösungsmittels bei der Erklärung der osmotischen Erscheinungen oder die ungenügende Betonung der Gleichgewichtskonstanten als Quotient der Geschwindigkeitskonstanten oder die verwirrende Bezeichnung der Dissoziationskonstanten der Kationsäuren als  $K_b$ . Ohne Erwähnung des Begriffs der interionalen Wechselwirkung ist die Elektrolytaktivität nicht oder nur formal darstellbar; die ADH-Methode der Blutalkoholbestimmung ist ohne Abfangen des gebildeten Acetaldehyds unmöglich. Druckfehler sind selten (Analyse statt Amylase, S. 312 oben links Xylulose-5-phosphat u. a.). Erwünscht im Sinne der didaktischen Wirksamkeit fände der Referent unter anderem einen Hinweis auf die Ursache der Oberflächenspannung, eine gründlichere Ableitung der Verteilungschromatographie, die Erwähnung der Langmuir-Isothermen, des Zusammenhanges der verminderten Temperaturabhängigkeit fermentkatalysierter Reaktionen mit der ausführlich behandelten Verminderung der Aktivierungsenergie, eingehendere Darstellung der Warburg-Technik mit Erwähnung des Begriffs der Grenzschnittdicke, eine kurze Abhandlung des Permeabilitätsproblems, der Permeasen, Grundzüge der Bakteriengenetik, soweit sie biochemisch von Interesse sind.

Das Buch spiegelt in seiner kurzen Geschichte die Dynamik der biochemischen Forschung wider. Allein seine ständige Anpassung an die Ergebnisse der Weltliteratur in einer Weise vorzunehmen, die praktisch ohne Nahtfugen wirkt, bedeutet für einen Einzelnen eine fast unmögliche, mindestens aber eine ungewöhnliche Leistung, für die ihm ein großer und hoffentlich immer wachsender Leserkreis dankbar sein muß.

H. Netter [NB 665]

<sup>1)</sup> Vgl. Bespr. d. 13. Aufl. Angew. Chem. 70, 278 [1958].

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 wnh; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg