

dem jeweiligen Literaturnachweis zusammengestellt. Dabei wird ausdrücklich betont, daß die Toxizität dieser Verbindungen für den Menschen nicht bekannt ist. Die tödliche Dosis für den Menschen wird auf 2-10 mg/kg geschätzt. Als Gegengift mit beschränkter Wirkung erwies sich bisher nur Glyzerinmonoacetat bei parenteraler Gabe. Genaue Anweisungen zur Behandlung solcher Vergiftungen werden gegeben (*Chenoweth*).

Jedem der sechs Kapitel ist eine umfangreiche Literaturaufstellung beigegeben, im ganzen über 450 ausführliche Zitate. Dem Autor gebührt Dank für diese klare Übersicht. Die Monographie ist für Chemiker und Gewerbeärzte, die sich mit der Synthese von Fluor-Verbindungen befassen, unentbehrlich, sie ist interessant für Biochemiker und Pharmakologen durch die Aufklärung des Wirkungsmechanismus dieser Verbindungen. Sie ist wichtig für Gerichtsmediziner wegen der Diagnosemöglichkeiten (Bestimmung des organischen Fluors und der vorübergehenden Citraterhöhung im Organismus), zumal, wie der Autor am Anfang des Buches sagt, Monofluoresigsäure bis vor kurzem das Mittel der Wahl zur Ausführung des „perfekten Mordes“ war (Spätwirkung, meist erst nach zwei Stunden mit uncharakteristischen Symptomen, äußerst schwieriger sicherer Nachweis des Giftes).

H. Oettel [NB 78]

Molecular Genetics (in 2 Teilen), herausgeg. von *J. H. Taylor*. Bd. 4 der Reihe: Molecular Biology, an International Series of Monographs and Textbooks, herausgeg. von *N. O. Kaplan* und *H. A. Scheraga*. Academic Press, New York-London 1963. 1. Aufl., XII, 544 S., zahlr. Abb., geb. \$ 14.50.

Molekulargenetik – ein neuer Zweig der Naturwissenschaften, der es sich zur Aufgabe gemacht hat, biologische Vorgänge chemisch und physikalisch zu erfassen, insbesondere Einsicht zu gewinnen in Struktur und Funktion der Nukleinsäuren als genetisches Material. Die Zahl der Veröffentlichungen auf diesem Gebiet ist von Jahr zu Jahr gestiegen. Die Fülle des angebotenen Materials macht es notwendig, die Ergebnisse von Zeit zu Zeit zusammenzufassen und die wichtigsten Probleme zur Diskussion zu stellen. Dies ist das Ziel, das sich *J. H. Taylor* in seinem Buch „Molecular Genetics“ gesetzt hat. Es ist ihm gelungen, eine Reihe von bekannten Wissenschaftlern zur Mitarbeit zu gewinnen, die in zehn Kapiteln über ihre Fachgebiete berichten.

Die ersten fünf Kapitel sind der DNS gewidmet: *M. J. Bessman* bespricht die Replikation im zellfreien System, *J. H. Taylor*, der Herausgeber, die Replikation in Chromosomen, *C. A. Thomas* Größe und Anordnung in Bakterien und Bakteriophagen, *K. G. Lark* mögliche Kontrollmechanismen bei der DNS-Synthese in der Zelle, *E. Freese* schließlich spricht über Veränderungen der DNS als Ursache von Mutationen. Die nächsten beiden Kapitel handeln von der RNS: *E. Volkin* berichtet kurz über Biosynthese von RNS, Entdeckung der „Messenger“-RNS und einige Probleme des genetischen Codes, während *R. B. Roberts*, *R. J. Britten* und *B. J. McCarthy* ihre kinetischen Studien zur Synthese von RNS und Ribosomen mitteilen. Die abschließenden drei Kapitel haben die genetischen Probleme der Proteinsynthese zum Thema. Nach einer Darlegung der Grundfragen durch *R. Schweet* und *J. Bishop* folgen zwei speziellere Kapitel von *C. Baglioni* über Hämoglobin und von *A. Tsugita* und *H. Fraenkel-Conrat* über Tabakmosaikvirus.

Alle Kapitel sind sehr übersichtlich gegliedert und mit guten Literaturverzeichnissen versehen. Es ist zu begrüßen, daß nicht nur bekannte Ergebnisse dargeboten werden, sondern auch ungeklärte Probleme zur Diskussion kommen. Dadurch ist das Buch hochaktuell, vor allem da auch unveröffentlichtes Material berücksichtigt wurde. Einige Probleme werden nur am Rande gestreift, wohl in der Hoffnung, daß man bis zur Veröffentlichung des zweiten Bandes, der in Vorbereitung ist, mehr darüber wissen wird. Ungeachtet dessen ist dieser erste Band schon ein wertvoller und richtungsweisender Beitrag zur Forschung auf diesem Gebiet.

H. Schaller [NB 96]

Tritium-Markierung, von *M. Wenzel* und *P. Eberhard Schulze*.

Darstellung, Messung und Anwendung nach Wilzbach ^3H -markierter Verbindungen. Walter de Gruyter & Co., Berlin 1962. 1. Aufl., XI, 176 S., 62 Abb., 42 Tab., geb. DM 26.-.

Die Autoren, durch eigene Arbeiten auf diesem Gebiet bekannt, haben hier eine Monographie der Wilzbach-Markierung geschrieben, die zwar nicht immer mit bestem Deutsch aufwartet, durch eine sachliche und knappe Darstellungsweise aber sehr interessant zu lesen ist.

Nur die ersten drei Seiten werden der allgemeinen Theorie gewidmet, die ohnehin noch nicht zu einem Abschluß gekommen ist. Sehr gründlich wird dann aber, mit zahlreichen Apparateskizzen und auch mit detaillierten Arbeitsvorschriften, die reine Praxis der Wilzbach-Markierung erläutert; 238 Literaturstellen werden dabei zitiert. Für den allgemein-radiochemisch Interessierten ist das Buch wegen der guten Zusammenstellung aller Tritium-Meßtechniken lebenswert. Allgemein hätte vielleicht noch mehr betont werden sollen, daß die Wilzbach-Methode weder eine gleichmäßige noch eine positionsspezifische Tritium-Verteilung liefert, was bei Anfängern auf diesem Gebiet nicht immer bekannt, bei chemischen Umsetzungen aber sehr bedeutend ist. Das in der Einleitung gesteckte Ziel, „den zukünftigen Benutzern der Wilzbach-Methode langwierige Literaturarbeit und Fehlschläge beim Einarbeiten zu ersparen“, ist in dieser Monographie aber zweifellos erreicht worden.

F. Baumgärtner [NB 93]

Theoretical Inorganic Chemistry, von *M. C. Day* u. *J. Selbin*.

Reinhold Physical and Inorganic Chemistry Textbook Series, Consulting Editor: *H. H. Sisler*. Reinhold Publishing Corp., New York 1962. 1. Aufl., XIV, 413 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. \$ 12.-.

Um es gleich vorwegzunehmen: Dieses Buch ist eine ganz ausgezeichnete Einführung in die theoretische anorganische Chemie, und zwar besonders aus zwei Gründen. Einmal behandelt es den Stoff quantitativ, begnügt sich also nicht mit einer (die Schwierigkeiten umgehenden) qualitativen-bildlichen Darstellung. Zum anderen überschreitet die mathematische Behandlung, obwohl exakt, kaum das Niveau des „Durchschnitts-Chemikers“. Damit entfällt der wohl wesentlichste Gesichtspunkt, der nicht wenige Chemiker an einer Beschäftigung mit den bisher erarbeiteten theoretischen Grundlagen ihrer Wissenschaft hindert.

Kapitel 1 behandelt auf 25 Seiten die Entstehung der Quantentheorie und das Bohrsche Atommodell. Kapitel 2 (41 S.) gibt eine Einführung in die Wellenmechanik. Hier wird u.a. die wellenmechanische Behandlung des Wasserstoff-Atoms vorgeführt. In den Kapiteln 3 und 4 (56 S.) werden das Periodensystem und periodische Eigenschaften der Elemente besprochen. Man findet z.B. eine Diskussion der Atom- und Ionenradien, der Ionisationspotentiale und der Elektronegativität. Kapitel 5 (60 S.) ist der chemischen Bindung gewidmet. Nach einer kurzen Diskussion der ionischen Bindung behandeln die Autoren die quantenmechanischen Grundlagen der covalenten Bindung. Im einzelnen werden die Variationsmethode, die Molecular-Orbital-Theorie (am Wasserstoff-Molekülion) und die Valence-Bond-Theorie (am Wasserstoff-Molekül) besprochen. Weitere Abschnitte beschäftigen sich u.a. mit der Bindungsrichtung, der Hybridisierung, der van der Waalschen Bindung und der Wasserstoffbrückenbindung. Kapitel 6 (33 S.) setzt diese Diskussionen mit einer Behandlung der anorganischen Stereochemie fort. In Kapitel 7 (23 S.) werden elektromotorische Kräfte, insbesondere die Redox-Potentiale, und in Kapitel 8 (23 S.) die Säure-Base-Definitionen behandelt. Kapitel 9 (67 S.) ist den theoretischen Grundlagen der Komplexchemie gewidmet. Die Bindungsverhältnisse werden unter Benutzung der Paulingschen Valence-Bond-Theorie, der Kristallfeldtheorie und der Molecular-Orbital-Theorie besprochen, und man findet u.a. eine Diskussion der magnetischen Eigenschaften, der Stereochemie und der Stabilität von Komplexen. Kapitel 10 (35 S.)

behandelt nichtwäßrige Lösungsmittel, und das abschließende Kapitel 11 (42 S.) gibt eine kurze Einführung in die Theorie des Atomkerns.

Man ersieht aus dieser kurzen Inhaltsangabe, daß sich das Buch mit der Statik des Moleküls befaßt, nicht aber mit der dynamischen Seite der theoretischen Chemie, den Reaktionsmechanismen. Natürlich wird man auch innerhalb des so gezeichneten Rahmens über die Themenauswahl streiten können. So vermißt der Referent etwa eine Darstellung der erweiterten Ligandfeldtheorie, die nur kurz erwähnt wird. Alles in allem aber ist das Buch, das sich übrigens aus einem Vorlesungskurs an der Louisiana State University entwickelt hat, hervorragend gelungen. Fast unnötig zu erwähnen ist, daß sich der didaktisch gut aufgebauten Text leicht und flüssig liest, selbstverständlich auch, daß an den Kapitelenden weiterführende Literatur zitiert ist. Der Referent glaubt, daß er das Buch allen an einer Einführung in die theoretischen Grundlagen der Chemie Interessierten empfehlen kann, und er hofft besonders, daß es unter den fortgeschrittenen Studenten zahlreiche Leser und Freunde finden möge.

G. Koch [NB 77]

Qualitative chemische Analyse, von C. J. van Nieuwenburg und J. W. L. van Ligten. Springer-Verlag, Wien 1959. 4. Aufl., IX, 295 S., 4 Abb., geb. DM 32.-.

In einer allgemeinen Einführung werden historische Bemerkungen, Beschreibungen der wichtigsten Apparaturen und die theoretischen Grundlagen der qualitativen Analyse knapp, aber klar und für den Anfänger ausreichend vollständig gebracht. 90 Seiten sind den wichtigsten Eigenschaften und den Nachweisreaktionen der Kationen und Anionen gewidmet, wobei auch die zu Unrecht oft vernachlässigten sogenannten selteneren Elemente berücksichtigt sind. Neben den üblichen Farb- und Fällungsreaktionen werden weitgehend Tüpfel- und mikrochemische Kristallreaktionen herangezogen. Aus der großen Zahl der Möglichkeiten sind ganz überwiegend diejenigen ausgewählt worden, die erfahrungsgemäß auch in der Hand des Studenten zuverlässige Entscheidungen ermöglichen. Auch die angegebenen Empfindlichkeiten entsprechen bis auf wenige Ausnahmen den Erfahrungen des Rezensenten. Der Abschnitt über die Vorprüfung auf trockenem Wege könnte ausführlicher gehalten sein.

Bei der systematischen Analyse auf Kationen wird der klassische Analysengang mit Salzsäure-, Schwefelwasserstoff-, Ammoniak-, Ammoniumsulfid-, Carbonat- und Alkaligruppe zugrunde gelegt. Zum Nachweis der Anionen werden im wesentlichen Einzelreaktionen herangezogen. Es werden zwei Ausführungsformen des Analysenganges beschrieben, eine im Makro- und wenn man will Halbmikromabstabe, in welcher nur die Elemente der einfachen Schulanalyse berücksichtigt sind, die andere mit Mengen von 5–10 mg, die als Mikroausführung bezeichnet wird und bei welcher auch die sogenannten selteneren Elemente berücksichtigt wurden. Die Trennungsgänge unterscheiden sich hauptsächlich durch die Nachweisreaktionen. In einem besonderen Kapitel werden einige andere Wege des systematischen Analysenganges für Kationen und Anionen beschrieben. Ein Anhang enthält Tabellen (Atomgewichte, Dissoziationskonstanten, Löslichkeitsprodukte, Redoxpotentiale u. a.) sowie ein Reagentien- und ein Literaturverzeichnis. Das Buch ist offensichtlich aus

langer praktischer Erfahrung im Umgang mit den Methoden und als Lehrer entstanden; es ist als Arbeitsbuch im Unterrichtslaboratorium, aber auch als Hilfe in der Praxis, sofern auf nassem Wege analysiert wird, gut geeignet.

H. Bode [NB 88]

Ceramics, Physical and Chemical Fundamentals, von H. Salmang, übersetzt von M. Francis. Butterworth & Co., Ltd., London 1961. 1. Aufl., IX, 380 S., 136 Abb., 112 Tab., geb. £ 3.10.0.

Die 4. Auflage des bekannten und grundlegenden Buches von H. Salmang über die physikalischen und chemischen Grundlagen der Keramik ist in der englischen Übersetzung von M. Francis erschienen. Die englische Übersetzung ist besonders zu begrüßen, da seit der ersten deutschen Ausgabe 1933 der „Salmang“ ein Standardbuch der Keramik geworden ist.

Die 4. Auflage faßt die Ergebnisse wissenschaftlicher keramischer Forschung in anschaulicher Weise zusammen, wobei bis zum Vorliegen dieser Auflage das Buch wieder auf den neuesten Stand gebracht ist. Der Stoff ist in der 4. Auflage noch mehr konzentriert und doch sehr anschaulich und verständlich dargestellt. Die Diskussion der keramischen Technologie tritt zugunsten der kritischen Auseinandersetzung mit grundlagenwissenschaftlichen Arbeiten noch mehr in den Hintergrund. Überholte Anschauungen werden weggelassen, Prüfverfahren und dgl. finden eine kürzere Darstellung, so daß trotz der Aufnahme vieler neuer Erkenntnisse der Umfang des Buches nicht wesentlich zugenommen hat. Der Übersetzer des Buches hat außerdem einige illustrative Daten aus der angelsächsischen Literatur eingeführt, was zur Bereicherung des Werkes beiträgt.

Das Buch hat folgende Hauptkapitel: Strukturen, Chemie und Physik der Tone, SiO_2 , Feldspat, Glasuren, Einteilung keramischer Erzeugnisse, Ziegel, feuerfeste Stoffe Terrakotten und Steingut, Steinzeug, Porzellan, elektrische Isolierstoffe. Die neuere Entwicklung in der Keramik findet besondere Berücksichtigung in den Abschnitten: hochtonerdehaltige Steine, Cermets, reine Oxyde, Carbide, Nitride, Silicide, Elektro-Keramik sowie Ton und Wasser. Dem Buch sind vier sehr nützliche Tabellen über Eigenschaftswerte beigelegt, die Van Gijn beigesteuert hat, und zwar drei sehr große Tabellen auf eingefalteten Bögen über Eigenschaften von Feuerfestmaterialien, von reinen Oxyden und von keramischen Isolatoren.

Für den Leser, der sich eingehender mit speziellen Fragen beschäftigen will, ist ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis nach jedem Hauptkapitel sehr wertvoll. Ein umfangreiches Autoren- und Sachverzeichnis beschließt das Buch, das nicht nur auf Grund seiner leichtverständlichen Darstellung ein ausgezeichnetes Lehrbuch für Studenten ist, sondern insbesondere als Nachschlagewerk in keiner keramischen Bücherei fehlen sollte.

Auch in der englischen Übersetzung präsentiert sich der „Salmang“ wiederum als ein in Inhalt und Umfang vorzügliches Werk. Dieser Übersetzung, in ausgezeichneter Aufmachung durch den Verlag Butterworths, ist eine weite Verbreitung im englischen Sprachgebiet sicher.

G. Rosenthal [NB 8]

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 heidelbg.

© 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 Rahmensabkommens 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: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.