

Grundsätze des Methodischen der Theorie aufzuzeigen. Der Leser mag vielleicht die Behandlung des Periodensystems im Rahmen der Quantentheorie vermissen. Als Anhang zum Buch wird ein historischer Überblick zur Entwicklung der Theorie des Aufbaues der Materie gegeben.

K. H. Lauterjung [NB 943]

**Chemistry of Carbon Compounds**, von E. H. Rodd, Bd. IV, Teil C: Heterocyclic Compounds. Elsevier Publishing Co., Amsterdam-London-New York-Princeton 1960. 1. Aufl., XVIII, 732 S., zahlr. Abb., geb. Hfl. 69.—.

9 Jahre nach Erscheinen des I. Teilbandes der aliphatischen Chemie liegt nun der letzte Teilband der Heterocyclen vor [1]. Die Besprechung der Sechsringsysteme mit mehr als einem Heteroatom wird zu Ende geführt, es folgen die höhergliedrigen Ringsysteme, dann die Purine, Nucleinsäuren und Pterine und schließlich in 7 Kapiteln die Alkaloide. Im ganzen haben sich 14 (durchweg englische) Autoren die Arbeit geteilt.

Der Stoff wird wie bisher behandelt. Die Art der Darstellung ermöglicht ein schnelles Einarbeiten in Spezialgebiete der Heterocyclen. Auch als Nachschlagewerk kann das Buch dank des ausführlichen Registers leicht benutzt werden.

Die Literatur ist im allgemeinen bis 1958 berücksichtigt, so daß z. B. die *Woodwardsche* Strychnin-Synthese noch nicht erscheint. In einigen Kapiteln fehlen aber auch ältere Literaturangaben; so ist z. B. das 1956 beschriebene 1,2-Dioxan ausdrücklich als nicht existent erwähnt.

Ein letzter Band, der außer verschiedenen Spezialkapiteln das Generalregister enthalten soll, wird das unentbehrliche Werk abschließen.

R. Criegee [NB 940]

**Modern Aspects of the Vitreous State**, herausgeg. von J. D. Mackenzie. Butterworth & Co., Ltd., London 1960. 1. Aufl., Bd. I: VIII, 226 S. und 1962 Bd. II: VII, 260 S., zahlr. Abb., geb. zus. £ 5/10/—.

Die von J. D. Mackenzie herausgegebene Monographie über den Glaszustand soll die grundlegenden Anschauungen insbesondere in Zusammenhang mit der Struktur vermitteln. Mit Absicht wurde auf die Darstellung physikalisch-chemischer Eigenschaften und deren Messung im einzelnen verzichtet. Im I. Band sind von Mackenzie ein kurzes, in Glasbildung und Glasstruktur einführendes Kapitel, sowie ein weiteres über die Struktur einiger anorganischer Glasbildner. In den übrigen sechs Abschnitten wird zunächst von S. Urnes die Röntgenbeugung an Glas, deren Aussagegrenzen und kurz die Neutronen- und Elektronenbeugung behandelt. Es folgen Beiträge von D. Turnbull und M. H. Cohen über die Kinetik der Kristallisation in Verbindung mit Glasbildung, von A. E. R. Westman über die Konstitution der Phosphatgläser, von P. J. Bray und A. H. Silver über die kernmagnetische Resonanzabsorption und von I. Simon über Infrarot-Untersuchungen. Schließlich werden von J. H. Gibbs theoretische thermodynamische Betrachtungen über die Umwandlung bei Glas gegeben.

Der II. Band ist den physikalischen Eigenschaften von Gläsern gewidmet und umfaßt die Beiträge von R. H. Doremus über Diffusion, von H. A. Pohl über Halbleitereigenschaften von Polymeren (anorganische Halbleiter sollen in Bd. III behandelt werden). Die Festigkeit und Brucheigenschaften von glasigen organischen Polymeren werden von S. P. Berry, diejenigen von anorganischen Gläsern von W. B. Hillig behandelt. Neue Gesichtspunkte über die Farbe der Gläser werden von T. Bates in dem Schlußkapitel „Liganden-Feldtheorie und Absorptionsspektren der Umwandlungs-Metallionen in Gläsern“ herausgestellt.

Diese knappe Inhaltsangabe der beiden Bände zeigt, unter welchem weitem Blickwinkel die Aussagen über den Zustand des Glases und seine noch offenen Probleme angegangen wurden. Läßt sich manchmal eine gewisse Einseitigkeit in der

Darstellung der Spezialgebiete nicht übersehen, so ist man doch beeindruckt von der klaren Interpretation des Glaszustandes, wobei Aussagen, die oft noch hypothetischen Charakter tragen, manche Anregungen vermitteln.

F. Oberlies [NB 938]

**Organic Electronic Spectral Data**, Bd. I: 1946–1952, herausgeg. von M. J. Kamlet, und Bd. II: 1953–1955, herausgeg. von H. E. Ungnade. Interscience Publishers Ltd., New York-London 1960. 1. Aufl., Bd. I: XIV, 1208 S., geb. \$ 28.50. Bd. II: X, 919 S., geb. \$ 17.50.

Soll im Laufe chemisch präparativer Arbeiten eine Substanz an Hand ihres UV-Spektrums charakterisiert oder identifiziert werden, so sind fast stets Spektren von Vergleichssubstanzen erforderlich. Ist bekannt oder rasch zu erfahren, ob und wo solche Referenzspektren schon in der Literatur publiziert sind, so läßt sich meist viel Zeit gewinnen. Alle, die bei ihren Arbeiten UV-Spektren benötigen, schulden daher den beiden Herausgebern und ihren zahlreichen Mitarbeitern Dank dafür, daß diese die ungeheure Arbeitslast auf sich genommen haben, 65 Zeitschriften (darunter 9 deutsche) Seite für Seite auf die darin publizierten UV-Spektren durchzusehen und sie in zwei handlichen Bänden übersichtlich zu veröffentlichen. Die Substanzen sind nach ihrer Summenformel geordnet, die Verbindungen gleicher Formel alphabetisch nach ihrem Namen. Für jede sind das bei der Messung benutzte Lösungsmittel, die Wellenlänge und der Logarithmus des Extinktionskoeffizienten der wichtigsten Banden sowie (in einem einfachen Schlüssel) der entspr. Literaturhinweis angegeben, durch den die im Schlußabschnitt des Buches zusammengestellten Einzelpublikationen leicht gefunden werden können.

Der Satz des Buches ist übersichtlich, leider (wenigstens im Exemplar des Referenten) nicht immer der Druck: manche Indices dürften klarer herauskommen. Der Preis der beiden Bände erscheint in Anbetracht der von den Autoren aufgewandten Leistung angemessen. Da weitere Bände für die Zweijahresintervalle nach 1955 erfreulicherweise schon in Vorbereitung sind, werden Chemiker und Molekülspektroskopiker auch künftig durch die Benutzung des *Kamlet-Ungnade* ihre Arbeit erleichtert sehen.

W. Lüttke [NB 934]

**Strahlenbiologie**, von Hedi Fritz-Niggli. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1959. 1. Aufl., XVI, 379 S., 168 Abb., 49 Tab., geb. DM 65.—.

Der Inhalt ist didaktisch geschickt gegliedert: Zu Beginn werden die physikalischen, chemischen und biochemischen Grundlagen der Strahlenbiologie besprochen, dann folgen Strahlen-genetik, die Wirkung von Strahlen auf Zellen und ganze Lebewesen und schließlich einige mehr medizinisch orientierte Kapitel (Krebs, Strahlenpathologie, Strahlentod, Prophylaxe und Therapie der Strahlenschäden). Den Schluß bilden theoretische Betrachtungen über den biologischen Wirkungsmechanismus ionisierender Strahlen.

Es fragt sich, ob im Rahmen dieses Werkes die medizinischen Aspekte nicht zu ausführlich behandelt werden. Hingegen kommen die an Mikroorganismen gemachten strahlenbiologischen Befunde erheblich zu kurz. Sie sind auf knapp mehr als einer Seite zusammengedrängt; die Phagen müssen sich mit dem Hinweis „Unter den Viren beschäftigen sich die Strahlenbiologen am meisten mit den Bakteriophagen“ (S. 97) begnügen. Untersuchungen an *Drosophila* wiederum sind zu detailliert besprochen. Offensichtlich ist es heute für den Einzelnen nicht leicht, das Gesamtgebiet der Strahlenbiologie darzustellen.

Auf verschiedene sachliche Ungenauigkeiten kann hier nicht eingegangen werden. Die hervorragend ausgeführten Abbildungen sind meist gut gewählt. Allerdings erscheint es von zweifelhaftem Wert, eine mit 31 MeV-Röntgenstrahlen durchleuchtete Handbohrmaschine (Abb. 17) ganzseitig abzubilden. Das Buch ist in einem frischen, natürlichen Stil geschrieben. Die Autorin versteht es, umstrittene Vorstellungen (z. B.

[1] Vgl. Angew. Chem. 72, 534 (1960).

Treffertheorie) in sachlicher, abwägender Weise zu behandeln. Das 29 Seiten umfassende Literaturverzeichnis bereichert das Werk sehr.

H. Traut [NB 965]

**Cobalt, its Chemistry, Metallurgy, and Uses**, herausgeg. von R. S. Young. American Chemical Society Monograph Series Nr. 149. Verlag: Reinhold Publishing Corporation, New York, Chapman & Hall, Ltd., London 1961. 1. Aufl., VII, 424 S., zahlr. Abb., geb. \$ 15.—.

Das mit namhaften Fachleuten herausgegebene Buch tritt an die Stelle des 1948 erschienenen Bandes mit dem Titel „Cobalt“. Das Werk ist eine umfassende Darstellung der Chemie, der Metallurgie und der Anwendungsgebiete des Elementes Kobalt mit allen interessanten Entwicklungen der letzten Jahre. In siebzehn, z.T. sehr umfangreichen Kapiteln werden behandelt: Geschichte und allgemeiner Überblick (10 S.), Vorkommen (25 S.), Übersicht über die Metallurgie (28 S.), Chemische und physikalische Eigenschaften (10 S.), Einfache Verbindungen (14 S.), Komplexe Kobaltverbindungen (69 S.), Zustandsschaubilder (27 S.), Magnetische, elektrische und elektronische Anwendungen (29 S.), Kobalt in Hochtemperaturwerkstoffen und hochfesten Legierungen sowie Legierungen für medizinische Anwendungen (38 S.), Werkzeugstähle und andere metallurgische Anwendungen (10 S.), Hartmetalle (10 S.), Galvanotechnik (12 S.), Kobaltverbindungen in Glas und Keramik (10 S.), Katalytisches Verhalten (23 S.), Kobalt in Biologie und Biochemie (31 S.), Radioaktives Co (25 S.), Analysemethoden (27 S.).

Entsprechend dem Ziel der American Chemical Society, wissenschaftlich und technologisch ausgerichtete Werke zu veröffentlichen, sind die Abschnitte über die Gewinnungsmethoden, die chemischen und physikalischen Eigenschaften sowie über die Verbindungen des Kobalt besonders umfangreich. Der Komplex-Chemie ist ein sehr ausführliches Kapitel gewidmet. Den Metallurgen dürften die Kapitel über die zunehmend wichtiger werdenden Hochtemperatur-Werkstoffe und hochfeste Legierungen sowie über Werkzeugstähle und Hartmetalle besonders interessieren. Die neuzeitlichen Schmelzverfahren durch Induktion und mit selbstverzehrender Elektrode unter Vakuum werden erwähnt. Es stört etwas, daß die technologischen Angaben über die Eigenschaften von Co-Legierungen — insbes. Festigkeitswerte und Temperaturen der verschiedenen Wärmebehandlungen — teilweise in angelsächsischen Maßeinheiten angegeben sind, während alle wissenschaftlichen Daten das metrische System berücksichtigen. Die Literaturangaben stehen jeweils am Ende der Kapitel (insgesamt 1300).

Das Buch wird allen technisch und wissenschaftlich tätigen Chemikern, Ingenieuren und Konstrukteuren, die an neueren zuverlässigen Daten und Informationen über Kobalt und seine Anwendungsgebiete interessiert sind, eine wertvolle Hilfe sein.

K. Giesen [NB 963]

**Pigmente - Herstellung, Eigenschaften, Anwendung**, von H. Kittel. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH., Stuttgart 1960. 3. Aufl., XII, 824 S., 161 Abb., geb. DM 178.—

H. Kittel setzt das Werk von H. Wagner, dessen 2. Auflage 1939 erschien, fort. Mit diesem Standardwerk über Herstellung, Eigenschaften, Prüfung und Verwendung der Pigmente in wissenschaftlicher und technischer Hinsicht wird den früheren, zum Teil in neuen Begriffen dargestellten Erkenntnissen hinzugefügt, was zwei weitere Jahrzehnte zunehmender

wissenschaftlicher und technischer Bearbeitung gebracht haben. Zwölf Fachkollegen standen dem Herausgeber zur Seite, um bei der fortschreitenden Spezialisierung auf dem Pigmentgebiet eine einwandfreie Behandlung des Themas zu gewährleisten. Einzelne, z.T. veraltete Kapitel wurden ganz neu geschrieben; auch der Titel des Buches mußte der Entwicklung und begrifflichen Normung des Stoffes angepaßt werden.

Nach einer geschichtlichen Einleitung und Zusammenstellung der für das Pigmentgebiet wichtigen Begriffe werden die optischen, chemischen und allgemeinen physikalischen Grundlagen besprochen, die zur Charakterisierung der allen Pigmenten gemeinsamen Eigenschaften dienen können. Für die anorganischen und die meisten organischen Pigmente werden die speziellen Herstellungsprozesse und die besonderen Eigenschaften einzeln angegeben. Mit den Kapiteln über Mischen und Dispergieren, Misch- und Färbetechniken, Dispersionen, Lösungen und Pasten wird in Verwendung und Verarbeitung der Pigmente erschöpfend eingeführt. Prüfung und Untersuchung der Pigmente mit chemischen, physikalischen und technologischen Methoden bilden den Abschluß des Buches. Im Anhang ermöglicht ein umfangreiches Literaturverzeichnis ein rasches Eindringen in Spezialgebiete; DIN-Normen und -Entwürfe, ASTM-Normen und British Standards über Farben, Anstrichstoffe und Pigmente erleichtern technischen und wissenschaftlichen Austausch von Untersuchungs- und Prüfungsergebnissen. Eine vorzüglich ausgewählte Mustersammlung organischer und anorganischer Pigmente illustriert die außerordentlich große Variationsbreite der zur Verfügung stehenden bunten und unbunten Farbmittel.

Das Buch kann jedem, der mit Pigmenten zu tun hat, im besonderen aber dem Praktiker, dem in dieses Fachgebiet eindringenden Studenten, Pigment- und Anstrichtechniker als Standardwerk von hohem Rang, das in dieser Zusammenfassung des Gesamtgebietes kaum Vergleichbares in der Fachliteratur des In- und Auslandes hat, empfohlen werden. Bei der Vielzahl der Einzelsachbearbeiter ließ es sich auf Teilgebieten leider nicht vermeiden, daß in verschiedenem Ausmaß an die Grenzen der heutigen wissenschaftlichen Erkenntnis vorgestoßen wurde. So ist nach Meinung des Rezensenten in einzelnen Kapiteln auf der chemischen Seite die ältere Literatur mit ihren teilweise überholten Anschauungen gegenüber modernen, physikalisch-chemischen und strukturellen Denkmethode und auch die ältere Patentliteratur bei starker Anlehnung an die 2. Auflage zu sehr betont worden. Der Eigenart der Pigmente, ihrer Herstellung, Verwendung und Verarbeitung entsprechend, liegt der Schwerpunkt des Werkes auf der den Praktiker interessierenden Seite; die verfahrenstechnischen Grundlagen werden in ausgezeichneten Kapiteln über die Misch- und Dispergiervorgänge, Verarbeitungstechniken und den verschiedenen Arten der Dispersionen, den heutigen Erkenntnissen folgend, dargestellt. Bei vertiefter Beschäftigung mit den einzelnen Kapiteln erkennt man aber auch, wieviel zur weiteren Aufklärung mit modernen Methoden auf einem Arbeitsfeld, wo sich verschiedene Disziplinen berühren, noch getan werden muß.

Bei einer künftigen neuen Auflage sollten die Nomenklatur anorganischer Verbindungen auf den heutigen Stand gebracht, die richtigen Bezeichnungen in den Systemen Oxyd/Wasser gewählt und verschiedene verwechselte kristallographische Begriffe berichtigt und in einzelnen Kapiteln gehäuft auftretende Druckfehler beseitigt werden.

F. Hund [NB 947]

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 24975; Fernschreiber 04-61855 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 Rahmenabkommens 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 04-65516 chemieverl whh; Telegramm-Adresse: Chemie Verlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.