

**Physikalisches Wörterbuch**, herausgeg. von *Wilhelm H. Westphal*, Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1952. I. und II. Teil mit 795 S. (zweispaltig), 1595 Abb. und etwa 10500 Stichwörtern. DM 148.—

Die 2. Auflage des Physikalischen Handwörterbuches von *Arnold Berliner* und *Karl Scheel* ist vor fast 20 Jahren erschienen.

Die vorliegende völlige Neuschaffung entsprang dem Bedürfnis nach einem Nachschlagewerk, das die großen Fortschritte dieses Zeitabschnittes berücksichtigt. Unter den 80 Mitarbeitern befindet sich auch eine Reihe von Chemikern (*H. Göthel*, *R. Haul*, *G. Schramm*, *K. Wirtz* u. a. m.). Neben der reinen Physik werden Begriffe und Erkenntnisse der physikalischen Chemie und der Astrophysik einbezogen. Auch die Biophysik und die Geophysik sind bis zu einem begrenzten Umfang aufgenommen. Aus der Mathematik werden diejenigen Stichwörter gebracht, die für die tägliche Arbeit eines Physikers und Naturwissenschaftlers in Frage kommen. Am Schluß des Buches werden ein kurzer geschichtlicher Abriss der Physik (dieser Abschnitt dürfte vorwiegend *H. Schimank* zuzuschreiben sein) sowie die Lebensdaten bekannter Physiker und zahlreicher lebender Physiker des deutschen Sprachgebiets gebracht.

Das Werk ist in erster Linie für den Physiker gedacht. Aber auch für den Chemiker, Ingenieur und Biologen und ganz allgemein für jeden naturwissenschaftlich Interessierten wird es eine wertvolle Hilfe zur Klärung von täglich auftretenden Fragen sein.

Selbstverständlich setzt das Wörterbuch eine gewisse physikalische Vorbildung voraus. Es beschreibt und erklärt nach dem neuesten Stand Begriffe, Gesetze, Meßgeräte, technische Apparaturen, Maßeinheiten usw. und erläutert ihre Anwendung und Brauchbarkeit. Auf weiterführende Literatur wird an vielen Stellen hingewiesen. Der Text ist trotz der knappen Darstellung flüssig und verständlich.

Um den Charakter eines Wörterbuches zu gewährleisten, wurde eine zu starke Konzentrierung unter einem Sammelstichwort möglichst vermieden. So ist z. B. die Chemische Bindung auf einer knappen halben Spalte beschrieben unter Hinweisen auf Kovalente Bindung (1 Spalte, Besprechung der Moleküleigenfunktion, des Austauschintegrals, der „polaren Zustände“ in der Eigenfunktion), Polare Bindung (1/2 Spalte, Hinweis nach Elektronegativität), Metallische Bindung (1/5 Spalte), Wertigkeit, Absättigung, van der Waals-Kräfte, Wasserstoffbindungen, Resonanz quantenmechanische, Kovalente Atomradien, Ionenradien, Doppelbindung, Semipolare Bindung, Drehbarkeit, Valenzwinkel, Bindungsenergie.

Einige weitere Stichwörter mögen den Rahmen des besonders für den Chemiker interessanten Gebietes kennzeichnen: Actiniden; Aktivität, chemische (1/2 Sp.); Beattie-Bridgman-Gleichung; Chemisches Gleichgewicht (knapp 2 Sp.); Chemilumineszenz (3/4 Sp.); Dulong-Petitche Regel (1/2 Sp.); Isotopentrennung (2 Sp.); Kälteerzeugung (7 1/2 Sp.); Diffusionspumpen (4 Sp.); Kristallgittertypen (6 Sp.); Normalelement (2/3 Sp.); Parachor (1/4 Sp.); Virus (1 1/2 Sp.); Viskosimeter (1 1/2 Sp.); Wahrscheinlichkeitsrechnung (3 Sp.).

Kritische Bemerkungen zu Stichproben: Unter „Wertigkeit“ findet man: „... Heute am besten durch die Zahl der Elektronen definiert, die die Valenzelektronen eines Atoms zu acht bzw. zu einer Edelgasschale ergänzen ...“. Danach wären z. B. die Alkalimetalle als 7-, die Erdalkalimetalle als 6wertig anzusprechen! — Unter Azeotropie (1/2 Sp.) wird gesagt: „... Ein Minimum der Siedetemperatur ... tritt vornehmlich dann ein, wenn die eine Komponente die Hydroxyl-Gruppe enthält ...“, so z. B. von Wasser mit den niedrigeren Alkoholen vom Äthylalkohol an aufwärts ...“. Alkohole enthalten auch eine Hydroxyl-Gruppe! Nicht minder wichtig für das Auftreten eines Extrempunktes ist neben der Bildung bzw. Lösung von Wasserstoff-Brücken die Siedepunktsdifferenz der beiden Komponenten. Die gleiche Zusammensetzung von Dampf und Flüssigkeit an einem Extrempunkt ergibt sich nicht aus der Phasenregel, sondern aus den Koexistenzgleichungen zweiphasiger Systeme, die sich aus den Stabilitätsbedingungen ableiten. — Für Farbe und Struktur organischer Moleküle sind 12 Zeilen zu wenig.

Das hervorragend ausgestattete Werk wird für viele eine sehr brauchbare Informationsquelle darstellen, auf die man bald nicht mehr verzichten wollen.

Buchholz [NB 563]

**Wegbereiter der Deutschen Pharmazie**, von *Herbert Müller-Hester*. Deutscher Apothekerverlag, Stuttgart 1952. 128 S., kart. DM 12.50.

Der Verfasser hat sich sichtlich mit großer Liebe bemüht, einen, wie er im Vorwort sagt, Wegweiser durch die Entwicklungsgeschichte der Pharmazie in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der Persönlichkeiten, welche seit dem 14. Jahrhundert die Pharmazie und ihr benachbarte Wissenschaften vorangebracht

haben, zu schaffen. Bis ins 18. Jahrhundert hinein folgt man diesem Wegweiser gern. Dann aber wird die Zahl der genannten Forscher so groß, daß bei dem beschränkten Raum nicht viel mehr als eine Aufzählung übrig bleibt, die ermüdend wirkt. Zwar bemüht sich der Verfasser, verbindende Sätze zu schaffen, spannt aber dabei manchmal ganz willkürlich Persönlichkeiten zusammen und wird darüber hinaus leider oft genug stilistisch unmöglich.

So werden (S. 84) der Chirurg *Billroth* mit seinem Verbandstoff und der Mediziner *Wiedemann* mit der Entdeckung des Biurets, die nicht einmal Zeitgenossen waren, zusammen genannt. Von den stilistischen und sachlichen Unmöglichkeiten nur einige Beispiele: „*Wöhler* hatte ... mit seiner Entdeckung des Harnstoffs eine Revolution in der organischen Chemie entfesselt. Diese Entdeckung war der Anlaß zur Entwicklung einer großen Reihe von Schlafmitteln, deren typischer Vertreter das Veronal wurde“. „Eine revolutionäre Umwandlung in der Chemie führte ... *Kekulé* durch die Entdeckung seines Benzolrings herbei“. „*Er* (*Gerhardt*) stellte die Äquivalentgewichte auf“ ... Er stellte den Unterschied zwischen primären, sekundären und tertiären Aminen auf. „*Er* gilt als bedeutender Organisator der gesamten organischen Chemie, der viel zu früh zum Tode verurteilt war“. „*Albert* (richtig *Albin*) *Haller* stellte die Synthese des Camphers durch Destillation von homocamphersaurem Blei auf (in Wirklichkeit synthetisierte er nur die Homocamphersäure; ihr Bleisalz erhitzten *Bredt* und *Rosenberg*), und *Julius Bredt* verhalf seine Konstitution zu ermitteln“. „Den Chemismus des Aconitins ... bearbeitete in erschöpfender Weise ... *H. Schulz*“ (dabei kennt man heute noch nicht seine Konstitution). „*Er* (*Ehrlich*) hat durch die Entdeckung seines Salvarsans die Menschheit von dem Laster der Geschlechtskrankheiten zu heilen versucht“. „Isomorphie, das ist die Beziehung zwischen Kristallgehalt (soll wohl heißen Kristallgestalt) und chemischer Konstitution“.

Als Hauptverdienst von *Liebig* wird seine Elementaranalyse hingestellt, von *Mitscherlich* seine Entdeckung des Nitrobenzols (das schon *Faraday* in Händen hatte); *A. W. v. Hofmann* fand 1881 das Coniin! Daß wieder einmal der alte Irrtum von *Berzelius*, *C. F. Wenzel* sei der Entdecker der stöchiometrischen Gesetze (in Wirklichkeit stellte er nur die konstante Zusammensetzung der Salze fest; sein Hauptverdienst ist sein Versuch, die Affinität durch Reaktionsgeschwindigkeiten zu messen) weiterverbreitet wird, ist gegenüber manchen anderen Irrtümern verzeihlich. Schon beim flüchtigen Lesen fallen zahlreiche falsch geschriebene Namen (*Strohmeyer* statt *Stromeyer*, *Behrendt* statt *Behrend*, *Albert* statt *Albrecht Kossel* u. a. m. und unrichtige Jahreszahlen auf. Einzelne Irrtümer und Druckfehler lassen sich dabei wohl schwer vermeiden, aber gerade bei einem „Wegweiser“ sollte auf peinlichste Überprüfung geachtet werden.

Man findet in dem Werkchen zwar manches, was man anderswo nicht findet, sieht sich aber bei den zahlreichen Ungenauigkeiten doch genötigt, seine Angaben selbst zu überprüfen. Wenn man auch, wie der Verfasser im Vorwort sagt, die „Großen ehren und begeistert bewundern will“, so darf die ehrliche Begeisterung doch nicht davor hindern, nüchterne und entsagungsvolle Arbeit in der Quellenforschung wie in stilistischer Gestaltung zu leisten.

W. Hüchel [NB 579]

**Der Raman-Effekt und seine analytische Anwendung**, von *W. Otting*. Anleitung für die Chemische Laboratoriumspraxis, Band V. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1952. 161 S., 33 Abb., geb. DM 12.60.

Steigend finden physikalische Methoden Eingang in das analytische Laboratorium, da jede dieser Methoden ein besonderes Leistungsvermögen aufweist. Nach einer amerikanischen Statistik werden rund 60 % aller analytischen Aufgaben heute mit physikalischen Methoden gelöst. Wichtig in diesem Zusammenhang aber ist es, daß der mit diesen neuen Methoden nicht vertraute Chemiker die Leistungsfähigkeit, die günstigsten Anwendungsbereiche, die Grenzen kennenlernt. Aus diesem Grunde ist es ein großes Verdienst des Verlages, daß er das vorliegende Bändchen über den Raman-Effekt und seine analytische Anwendung herausgebracht hat. Der Autor bringt auf 50 S. eine übersichtliche Einführung in die unbedingt notwendigen theoretischen Grundlagen. Es folgt als Hauptkapitel eine ausführliche Beschreibung (63 S.) der experimentellen Methodik, die einem experimentell geschickten Chemiker erlaubt, danach zu arbeiten. Gerade dieses Kapitel zeigt deutlich die Schnelligkeit der Entwicklung auf diesem Gebiet, denn seit dem Abschluß des Manuskriptes im Herbst 1951 sind weitere Versuche zur automatischen Registrierung der Spektren in USA, England, Rußland, Frankreich und Deutschland ausgeführt worden, die zu wesentlichen Fortschritten führten. In zwei kurzen Kapiteln wird dann die besondere Arbeitsmethodik der qualitativen (12 S.) und quantitativen Analyse (23 S.) behandelt. In diesem Kapitel werden auch die interessanten Ergebnisse der eigenen Arbeiten des Autors behandelt. Die Durchsicht des Buches zeigt, daß es dem Zweck, für den es geschrieben wurde, voll genügt, so daß es allen interessierten Analytikern und auch den am analytischen Unterricht Interessierten zur Anschaffung empfohlen werden kann.

Goubeau [NB 564]