

Lavoisier Théoricien et Expérimentateur, von M. Daumas. Presses Universitaires de France, Paris 1955. 1. Aufl., 180 S., geb. frs. 700.—.

Lavoisier gehört zu den Gestalten, ohne deren Wirken die Entwicklung der modernen Chemie zu ihrer gegenwärtigen Blüte undenkbar wäre. Die bei der Nennung seines Namens immer wieder auflebenden Prioritäts-Streitigkeiten über die Entdeckung des Sauerstoffs, dessen Rolle bei den Verbrennungsvorgängen und die Zusammensetzung des Wassers werden, wie man sie auch beurteilen mag, die Bedeutung seiner Persönlichkeit nie schmälern. Denn diese wird weniger durch einzelne Entdeckungen begründet, deren sich noch mancher andere Zeitgenosse rühmen konnte, als in der Betrachtungsweise und Auswertung der Beobachtungen. Lavoisiers Methode, die Waage als objektives, quantitatives Meßinstrument für chemische Vorgänge heranzuziehen, erwies sich als universell brauchbar und für alle Zwecke der Chemie fruchtbar — bis heute.

Daumas Buch bereichert die chemiehistorische Literatur dank der Gewissenhaftigkeit des Autors, der überall bis zu den Quellen vorgedrungen ist, wo es möglich war. Eine Zeittafel gibt erschöpfende Auskunft über die unermüdet durchgeführten Versuche, die Prioritätsfragen werden vorurteilsfrei behandelt, die Gedanken welche zur Abfassung des „*Traité de Chimie*“ führten, dargelegt. Für den Experimentator sind die mit viel Liebe geschriebenen Kapitel über Lavoisiers Laboratoriumspraxis, die von ihm benutzten Präzisionsinstrumente und sein Verhältnis zu seinen wissenschaftlichen Kollegen besonders aufschlußreich. Man erhält dadurch einen starken Eindruck von der Ausdehnung und Strahlungskraft des Pariser Geisteslebens. Daumas kulturhistorisch wertvoller Schrift ist nicht allein wegen der Kenntnisse, die der Leser gewinnt, sondern ebenso wegen der ethischen Einstellung des Autors zu den Fragen der Wissenschaftsgeschichte weiteste Beachtung zu wünschen.

K. Clusius [NB 228]

Allgemeine Organische Chemie, von O. Wichterle. (Reihe: Scientia Chimica. Monographien, Fortschrittsberichte, Lehrbücher aus dem Gesamtbereich der Chemie. Herausg. v. E. Thilo, A. Lütt-ringhaus, O. Neunhoeffer und M. Pflücke. Bd. 6.) Akademie-Verlag, Berlin 1955. 1. Aufl., XIV, 911 S., geb. DM 39.—.

Dieses interessante Buch ist weder ein herkömmliches Lehrbuch mit seiner großen Anhäufung an Tatsachenmaterial, noch ein Buch über die theoretischen Grundlagen der Chemie, sondern es bezweckt nach der Absicht des Verfassers: „die bisher wenig beachteten Beziehungen zwischen den organischen Verbindungen zu gewissen Ganzheiten zu verknüpfen, in denen immer das ganze Gebiet der organischen Chemie, wenn auch in gedrängter Form, behandelt wird. Das Buch stellt also die organische Chemie in einigen, von verschiedenen Standpunkten gesehenen Ausblicken vor“.

Zwar ist der Meinung des Autors, daß die in diesem Buche behandelten Beziehungen bisher wenig beachtet wurden, nicht beizupflichten; jedoch gibt es nach Kenntnis des Referenten kein Werk in der Weltliteratur, das dem vorliegenden nach Inhalt, Aufbau und Umfang unmittelbar analog wäre.

Die Einteilung des Stoffes sieht folgendermaßen aus:

- 1.) Struktur der Stoffe (S. 1—192);
- 2.) Physikalische Eigenschaften der Stoffe als Ausdruck der Molekülstruktur (S. 193—264);
- 3.) Allgemeine Bedingungen der chemischen Reaktion (S. 265 bis 292);
- 4.) Systematik der Reaktionen (294—867).

Von den Unterabteilungen dieses Abschnittes seien als Beispiele genannt:

Spaltungen der Wasserstoff-Bindungen; Spaltung der Sauerstoff-Bindungen usw.; Reaktionen der Mehrfachbindungen usw.; Reaktionen, welche auf einer cyclischen Verschiebung der Bindungen beruhen u. s. w.

Es treten die Systematik und die theoretischen Zusammenhänge ganz in den Vordergrund und die einzelnen Stoffe werden nur als Typ behandelt. Da die Begriffe vielfach fast „ab ovo“ hergeleitet und häufig ausführlich behandelt werden, ist das Buch auch für den weniger fortgeschrittenen Chemiker gut verständlich und lezenswert. Andererseits ergibt sich daraus eine bedeutende Länge (über 900 S.). Großer Wert wird auf Anschaulichkeit gelegt (z. B. bildliche Formeln mit Elektronenwolken u. a.). Es können allerdings dadurch auch Gefahren heraufbeschworen werden; der wenig geschulte Benutzer liest aus dem Gebotenen mehr heraus als zulässig ist, eine Beobachtung, die man allgemein im Unterricht bei der Verwendung von Elektronenformeln, Mesomerie u. a. macht.

Was die einzelnen Abschnitte betrifft, so wird im ersten („Struktur der Stoffe“) ausführlich auf 192 S. die chemische Bindung in ihrer formalen, physikalischen und chemischen Bedeutung behandelt, dazu die wichtigsten Stofftypen einschließlich ihrer Nomenklatur. Ob die Einführung neuer Symbole notwendig ist (z. B. $\leftarrow \bullet \rightarrow$ für die Wasserstoff-Brücke) erscheint fraglich. In den Abschnitten über „Zusammenhänge von physikalischen Eigenschaften und Struktur“ (73 S.) und über die „Voraussetzungen der chemischen Reaktionen“ (25 S.) werden unter Vermeidung von mathematischen Formeln die physikalisch-chemischen Grundlagen für den Hauptabschnitt (mehr als 570 S.), die Systematik der chemischen Reaktionen, behandelt. Die hier gebrachte Anordnung des Stoffes nach den einzelnen in Reaktion tretenden Bindungen: Kohlenstoff-Wasserstoff, Sauerstoff-Wasserstoff, Kohlenstoff-Halogen usw., erweist sich als zweckmäßig und übersichtlich.

Das Werk ist sehr geeignet, Studenten oder anderen Interessenten, von verhältnismäßig einfachen Voraussetzungen ausgehend, in die theoretischen Grundlagen und die Systematik chemischer Reaktionen in umfassender Weise einzuführen. Dabei ist es anschaulich und klar geschrieben und vermeidet mathematische Formeln und Ableitungen fast ganz. Es entbindet aber nicht denjenigen, der mehr in die Materie eindringen will, vom Studium anderer, tiefer gehender Bücher der theoretischen Chemie, insbes. auch derjenigen der angelsächsischen Literatur. Nicht unerwähnt darf eine gewisse Einseitigkeit bleiben: Trotz eines Literaturverzeichnis von mehr als 750 Zitaten fehlen Namen wie Gomberg, Pauling, Arrhenius und mancher andere (auch im Texte findet man sie nicht, wenn Ref. sie nicht übersehen haben sollte); hier, wie im Kapitel Säuren/Basen werden z. B. weder Brönstedt noch Lewis genannt. Ganz gleich, aus welchen Gründen dies geschehen sein mag: diese Unterlassungen bedeuten eine bedauerliche Lücke im Inhalt.

F. Micheel [NB 235]

Lehrbuch der anorganischen Chemie, von A. F. Holleman und E. Wiberg. Verlag Walter de Gruyter u. Co., Berlin 1956. 37.—39. Aufl., XXVIII, 663 S., 166 Abb., geb. DM 28.—.

In raschem Zeitmaß folgen sich die Auflagen des Holleman-Wiberg¹⁾, woraus allein schon auf Wert und Beliebtheit dieses Lehrbuches geschlossen werden kann. Der Autor hatte sein Buch für die vorletzte Auflage umgearbeitet und erweitert, so daß er sich bei der jetzt vorliegenden Neuauflage auf eine Textrevision beschränken konnte. Es ist mit Befriedigung festzustellen, daß alle wesentlichen neuen Ergebnisse der anorganischen Experimentalchemie einschließlich des Gebietes der Transurane berücksichtigt und in den Text eingearbeitet worden sind. Der Umfang hat sich nicht verändert. Eine besondere Empfehlung des ausgezeichneten Werkes erübrigt sich.

R. Schwarz [NB 230]

Silicic Science, von E. A. Hauser. D. van Nostrand Co. Princeton, New Jersey 1955. 1. Aufl., 188 S., 96 Abb., geb. \$ 5.—.

„Silicic Science“ als Titel und die Widmung „dedicated . . . to those who predicted that it would eventually compete with organic chemistry“ lassen zunächst die Vorstellung entstehen, daß das Buch ein umfangreiches Compendium der Silicium-Chemie sei. Indessen behandelt der — inzwischen verstorbene — Autor, selbst als Verfasser vieler Arbeiten über kolloide Silicate bekannt, nur Teilausschnitte aus der Kolloidchemie der Kieselsäure und Silicate. Abgesehen von kleineren allgemeinen, zu kurz gehaltenen Kapiteln liegt das Schwergewicht der Darstellung auf solchen Gebieten, die der Verfasser mit seinen Mitarbeitern selbst befruchtet hat, wie z. B. Ionenaustauschreaktionen an Silicaten, Ultra- und Elektronenmikroskopie von Silicaten, Reaktion von Bentonit mit organischen Verbindungen (Bentone), Bodenverfestigung. Bei der Darstellung wird zum Teil in bezug auf die Grundlagen weit ausgeholt und überreichlich mit Bildwiedergaben und wörtlichen Zitaten anderer Autoren gearbeitet, wodurch der verfügbare Raum nicht immer optimal ausgenutzt wird.

Die Behandlung des Stoffes in stark persönlicher Wahl, die Bevorzugung des mehr peripher Liegenden, hat zur Folge, daß dieses Buch mit dem ebenfalls besondere Teilgebiete herausstellenden, im gleichen Jahr erschienenen Werk von Her²⁾ sich nur teilweise überschneidet. So sind beide Werke interessante Zeugnisse des Bemühens um eine dokumentarische Gestaltung der Silicium-Chemie, deren reiche Mannigfaltigkeit sie zeigen. W. Noll [NB 225]

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 68, 131 [1956].

²⁾ „The Colloid Chemistry of Silica and Silicates“, s. diese Ztschr. 68, 312 [1956].