

BESPRECHUNGEN

Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie.

Von H. R. CHRISTEN, Otto-Salle-Verlag, Frankfurt 1968, 576 S., 220 Abbn.; Preis DM 52,—.

Dieses Buch ist ein Ereignis auf dem deutschsprachigen Buchmarkt; ein Buch, das die Atomphysik konsequent zum Ausgangspunkt der Darstellung macht, ein Buch, welches der allgemeinen Chemie den Vorrang gibt und damit die gemeinsame Basis der chemischen Kernfächer betont. Das ist modern im besten Sinn.

Der Aufbau des Lehrbuchs ist übersichtlich. Am Anfang stehen drei atomistische (124 S., Atomphysik, Periodensystem, chemische Bindung) und zwei phänomenologische Kapitel (54 S., Zustandsverhalten, Lösungen). Darauf folgen in fünf Kapiteln die Kernstücke der allgemeinen Chemie (142 S., Stöchiometrie, Kinetik, chemische Gleichgewichte, Säure/Base-Gleichgewichte und Redoxvorgänge). In zwölf weiteren Kapiteln (184 S.) wird die Chemie der Elemente und ihrer Verbindungen skizziert, und ein letztes Kapitel (45 S.) über Komplexverbindungen bildet den Abschluß. Die Darstellung wird durch die gut gestalteten Abb., Diagramme und Tabn. wirkungsvoll unterstützt. Ferner gibt es zu jedem Kapitel Fragen (zum Repetieren wie zum Nachdenken) und ein Literaturverzeichnis. Es bleibt deutlich, daß eine Einführung gegeben wird, daß das Fach offen ist, sich entwickelt.

Daß es in der Erstauflage eines Lehrbuchs Fehler — und nicht nur Druckfehler — gibt, wird nicht verwundern. Auch daß sie recht zahlreich sind, wird sich bei der Zweitaufgabe leicht verbessern lassen. Einige allgemeinere Aspekte seien kritisch erwähnt:

1. Die Vorkenntnisse der Studenten werden etwas überschätzt. Die Verwendung des elektrostatischen cgs-Systems und des natürlichen Logarithmus ohne nähere Erläuterung macht den Erstsemestern erfahrungsgemäß Schwierigkeiten. Auch könnte größere Genauigkeit bei Größendefinitionen und beim Gebrauch von Symbolen und Maßeinheiten an manchen Stellen Mühe ersparen.

2. Das ideale Gas, die kinetische Gastheorie und die absolute Temperatur werden nur beiläufig erwähnt, obwohl sie didaktisch besonders ergiebig wären.

3. Die Beschreibung quantenmechanischer und struktureller Zusammenhänge ist auffällig reich an sachlichen Unrichtigkeiten. Beispielsweise können aus Schwingungsfrequenzen keine Trägheitsmomente (S. 91) bestimmt werden. Der ∇^2 -Operator in der Schrödinger-Gleichung (S. 31) könnte leicht zum Nutzen der Studenten vermieden werden; die in Klammern dazu gegebene Erläuterung ist falsch. Auch die Verwendung atomarer Einheiten (S. 65) und die Einführung des K i m b a l l - Modells erscheinen didaktisch unzulänglich und komplizieren den erfahrungsgemäß schwierigen Stoff unnötig, ohne zur Klärung etwas beizutragen. Die Beschreibung des Elektronenspins (S. 43) mit nur einer Quantenzahl s , statt mit zwei Quanten-

zahlen s und m_s ist vom Standpunkt der Quantenmechanik unglücklich, und die wichtigen Begriffe Orbital, Elektronenkonfiguration und Zustand werden auf S. 45 und S. 46 gründlich verwirrt.

Die guten Seiten des Buches zeigen sich am schönsten in den Kapiteln über die Reaktionen und Gleichgewichte (Kapitel 7–10): Das Buch regt an, verlockt zum Weiterlesen. Sein besonderer Wert liegt darin, daß die deskriptive Chemie der Stoffe und Reaktionen einerseits und physikalisch-chemische Betrachtungsweisen andererseits zu einer Einheit verschmolzen sind.

Man wird das Lehrbuch von CHRISTEN den Studienanfängern der Chemie und ebenso den Studenten der anderen naturwissenschaftlichen Fächer empfehlen können. Auch für Fortgeschrittene kann es eine anregende Lektüre sein. Im übrigen bleibt zu hoffen, daß bald eine zweite verbesserte Auflage erscheinen wird.

G. E. HERBERICH, München.

Organometallic Compounds. Von G. E. COATES, M. L. H. GREEN und K. WADE. 3. Auflage. Vol. 2. **The Transition Elements**, by M. L. H. GREEN. Methuen and Co., Ltd., London 1968. 376 p.; Preis geb. 100 s.

Dem ersten Teil der zweibändigen Neuauflage von COATES' „Organometallic Compounds“* ist nunmehr in kurzem Abstand der zweite und abschließende Band gefolgt. Entsprechend den Entwicklungstendenzen der organometallischen Chemie seit dem ersten Erscheinen von COATES' Buch 1956 beansprucht die Abhandlung der organometallischen Chemie der Übergangsmetalle nunmehr den relativ größten Anteil des Gesamtwerks. Wie im Falle des Hauptgruppenbandes (Vol. 1) hat auch Vol. 2 nunmehr Handbuchcharakter, dazu tragen zahlreiche Zitate aus der neuesten Literatur bei.

Die Klassifizierung der organometallischen Verbindungen der Übergangsmetalle erfolgt nach Ligandentypen; beginnend mit den Olefinen als einfachen „Two-Electron-Ligands“ bis zu „Seven-Electron-Ligands“. Weitere große Kapitel betreffen sigma-gebundene Organometallverbindungen sowie organometallische Komplexe der Acetylene. GREEN'S Einteilungsprinzip vermittelt eine ungleich bessere Gesamtschau über die verschiedenen Typen organometallischer Verbindungen der Übergangsmetalle als die Klassifizierung nach individuellen Metallen ermöglichen würde. Auf bindungstheoretische und Strukturfragen wird ausführlich eingegangen. Ein abschließendes Kapitel betrifft die Rolle organometallischer Verbindungen der Übergangsmetalle in katalytischen Reaktionen, z. B. Hydrierung, Polymerisation mit Ziegler-Natta-Katalysatoren, bis zu der in jüngster Zeit sehr aktuellen Fixierung von elementarem Stickstoff durch Komplexverbindungen der Übergangsmetalle.

Das Werk von COATES, GREEN und WADE füllt eine seit langem bestehende Lücke im chemischen Schrifttum in nahezu idealer Weise. R. SCHMUTZLER, Braunschweig.

* Vgl. R. SCHMUTZLER, Z. Naturforsch. **23b**, 1128 [1968].

Die Salz-Lagerstätten in Zeit und Raum. Von L. LOTZE.
Heft N 195. Westdeutscher Verlag, Opladen 1969. 25 S.
m. 19 Abbn. Preis kart. DM 4,20.

In der vorliegenden Schrift finden die reichen Erfahrungen des Verfassers ihren Niederschlag. Der Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit liegt auf paläographischem und paläoklimatischem Gebiet. Anhand zahlreicher Abbn. wird die räumliche Verbreitung der Zone der Salzabscheidung auf der ganzen Erde im Laufe der

Erdgeschichte dargestellt. Fast für jedes System (früher Abteilung) der Erdgeschichte wurde eine eigene Darstellung gewählt, so daß die Entwicklung der Salzabscheidungszone gut verfolgt werden kann. Der Druckfehler bei Abb. 10 (richtig Alt-Tertiär statt Trias) wird durch den Text auf S. 21 klargestellt. Die flüssig geschriebene und gut verständliche Arbeit verdient weite Verbreitung, zumal sie bei den Salzbildungen der Gegenwart anknüpft. R. GERMAN, Tübingen.