

**Historical Studies in the Language of Chemistry**, von Maurice P. Crosland. Heinemann Educational Books Ltd., London-Melbourne-Toronto 1962. 1. Aufl., XVII, 406 S., 16 Abb., geb. £ 2.10.0.

Denken und Sprache bilden eine Einheit insofern, als jede Erkenntnis nach einem ihr adäquaten sprachlichen Ausdruck suchen wird. Dieser Wechselbeziehung ist bisher besonders auf dem Gebiet der Philosophie nachgegangen worden, aber eine nicht minder wesentliche Rolle spielt sie in der Geschichte der exakten Wissenschaften. Für die Chemie im besonderen ergeben sich hier zwei Aspekte, nämlich das Wort, der terminus technicus, und die gewissermaßen Kurzform chemischer Begriffe und Substanzen, ausgedrückt durch die Formel. Die Entwicklung der chemischen Begriffs- und Formelsprache zu verfolgen, bedeutet daher auch, die Geschichte der Chemie in all ihren aus dem früheren Wort oder Formelsymbol geborenen Vorurteilen und deren Überwindung mit der Schaffung einer neuen Terminologie nachzuzeichnen. Der Wert einer derartigen sprachlichen Analyse, die für die Weiterentwicklung der Chemie und ihrer Theorien immer wieder von Bedeutung war, ist daher nicht erst in unserem Jahrhundert erkannt worden, sondern bereits mit Namen wie Boyle, Bergman, Lavoisier oder Berzelius verknüpft.

Crosland stellt in seinem Werk einzelne Etappen dieser Entwicklung dar. So behandelt der erste Abschnitt die Sprache der Alchemie, deren Begriffsschatz aus astrologischen, mythologischen und theologischen Quellen gespeist wurde. Der zweite Abschnitt ist der Sprache des technologischen und pharmazeutischen Bereichs der Chemie gewidmet. Die zunächst meist auf physikalischen Eigenschaften wie der Farbe beruhende Benennung der Substanzen erforderte mit der Kenntnis einer immer größeren Zahl von Verbindungen etwa um die Mitte des 18. Jahrhunderts eine neue Terminologie, deren Aufstellung der dritte Abschnitt behandelt. Hier wird auf die Parallele zur botanischen Nomenklatur, auf den Einfluß, den Linnaeus auf Bergman ausübte, auf dessen Beziehungen zu Guyton de Morveau und schließlich auf die „Nomenclature chimique“ von Lavoisier (1787) eingegangen. Der vierte Abschnitt stellt die Entwicklung der chemischen Formeln von den alchemistischen Zeichen über die Reformvorschläge von Hassenfratz und Adet und die Symbole von Dalton bis zu denen von Berzelius dar. Im letzten Abschnitt finden sich Angaben über die organische Chemie und den Aufbau ihrer eigenen Nomenklatur.

Das Werk füllt eine Lücke im chemiehistorischen Schrifttum. Es wird von allen denen mit Gewinn benutzt werden können, die sich über die Entwicklung der chemischen Systematik, ihrer Begriffe und Formeln informieren möchten.

Walter Ruske [NB 23]

**Advances in Inorganic Chemistry and Radiochemistry**, Bd. 4, von H. J. Emeléus und A. G. Sharpe. Academic Press Inc., New York 1962. 1. Aufl., IX, 344 S., zahlr. Abb. und Tab., geb. \$ 11.-.

Die rasche Entwicklung verschiedener Gebiete der anorganischen Chemie spiegelt der neue Band [1] der „Advances-Reihe“ in fast allen Artikeln wieder. Wissenschaftlich wie technisch interessante Verbindungen werden beschrieben. In vielen Fällen werden die Bindungsprobleme ausführlich abgehandelt. Artikel 5 weist nachdrücklich darauf hin, daß Messungen der kernmagnetischen Resonanz für den anorganischen Chemiker eine immer größere Bedeutung erlangen. 1. Erich Thilo „Condensed Phosphates and Arsenates“; 2. R. G. Guy und B. L. Shaw „Olefin, Acetylene and  $\pi$ -Allylic Complexes of Transition Metals“; 3. J. R. Miller „Recent Advances in the Stereochemistry of Nickel, Palladium and Platinum“; 4. K. W. Bagnall „The Chemistry of Polonium“;

[1] Vgl. Angew. Chem. 73, 634 (1961); 74, 259 (1962); 74, 914 (1962).

5. E. L. Muetterties und W. D. Phillips „The Use of Nuclear Magnetic Resonance in Inorganic Chemistry“; 6. J. D. Mackenzie „Oxide Melts“.

Der 4. Band der „Advances“ hält das hohe Niveau, das in den vorhergehenden Bänden erreicht wurde. Er kann wärmstens empfohlen werden.

O. Glemser [NB 988]

**Progress in Inorganic Chemistry**, Bd. III, von F. A. Cotton. Interscience Publishers, a Division of John Wiley & Sons, New York-London 1962. 1. Aufl., 549 S., zahlr. Abb., geb. £ 5.13.0.

Im vorgesehenen Zeitabstand ist den früheren Teilen dieser Serie [1] nun Band III gefolgt. Man findet in ihm folgende fünf Artikel: Hydrothermale Synthese von Einkristallen (R. A. Laudise, 47 S.); Anorganische Hochtemperaturchemie (Alan W. Searcy, 79 S.); Vinylverbindungen von Metallen (Dietmar Seyferth, 152 S.); Kopplung von Schwingungen und Elektronenbewegungen in degenerierten Elektronenzuständen anorganischer Komplexe, Teil I: Doppelt entartete Zustände (Andrew D. Liehr, 30 S.); Binäre feste Hydride (T. R. P. Gibb, 295 S.). Das für Band I und II dieser Serie früher ausgesprochene allgemeine Lob kann nur wiederholt werden, jedoch wirkt der vorliegende Band weniger einheitlich. Der thematische Bogen ist, wie man sieht, ziemlich weit, von vorwiegend empirisch-technischen Verfahren, wie der Einkristallzüchtung, bis zu recht abstrakt theoretischen Problemen, wie der Berechnung von Elektronenzuständen, gespannt. Auch die Seitenzahlen für den Umfang der einzelnen Artikel sind sehr unterschiedlich und scheinen der relativen Bedeutung der Themen nicht immer angepaßt. In manchen Abschnitten findet man u. a. neue, noch nicht publizierte Ergebnisse der Verfasser oder ihrer wissenschaftlichen Korrespondenten.

G. Brauer [NB 30]

**Einige Probleme der Chemischen Kinetik und Reaktionsfähigkeit** (Freie Radikale und Kettenreaktionen), von N. N. Semjonow, in deutscher Sprache herausgeg. von G. Wagner. Akademie-Verlag, Berlin 1961. 1. Aufl., XVI, 526 S., 104 Abb., 58 Tab., geb. DM 49.-.

Ab 1927 erschienen Semjonows Arbeiten zur Kinetik von Reaktionen mit Kettenverzweigung, welche der Forschung auf dem Gebiet der Reaktionskinetik, ganz besonders der instationären Reaktion, einen gewaltigen Impuls brachten. Von 1935 stammte seine zusammenfassende Monographie „Chemical Kinetics and Chain Reactions“, Oxford, die seitdem in der Bibliothek keines Kinetikers fehlt. 1956 fanden Semjonows Leistungen, gleichzeitig mit denen von C. N. Hinshelwood, ihre verdiente Anerkennung durch Verleihung des Nobelpreises. Zur Nomenklatur: der Begriff der Kettenreaktion stammt von Bodenstein (1913), den Namen prägte später J. A. Christiansen, Begriff und Name der Reaktion mit Kettenverzweigung verdanken wir Semjonow.

Hatten bei der Monographie von 1935 das Grundsätzliche und die Diskussion der damals bekannten Reaktionen mit und ohne Verzweigung im Vordergrund gestanden, so ist das Ziel der neuen Monographie etwas anders. Sie war 1954 in russischer Sprache erschienen, gedacht als Einführungsvortrag einer für 1955 geplanten und abgehaltenen Tagung, aber über diesen Rahmen weit hinaus gewachsen. Dazu erschienen, uns nicht zugänglich, 69 Vorträge. Der vorliegende Band stellt eine Gesamtschau dar, erweitert nach jener Tagung. Der deutschen Ausgabe vorangegangen sind englische und amerikanische Ausgaben des Werkes (Princeton 1958 und London 1959 [2]).

[1] Angew. Chem. 75, 351 (1963).

[2] Besprechung von W. Jost siehe Z. physik. Chem. (Frankfurt) 26, 143 (1960).