

rungen dieser gleich 14 Auflagen umfassenden Ausgabe seien hier nur die wichtigsten genannt.

Wesentlich erweitert und modernisiert wurde das Kapitel über die chemische Bindung. In einem zusätzlichen, 11 Seiten umfassenden und mit zahlreichen Abbildungen versehenen Abschnitt werden die wellenmechanischen Begriffe der s-, p- und d-Orbitale diskutiert und das Zustandekommen von σ - und π -Bindungen nach der Valence-Bond-Theorie sowie die stereochemischen Konsequenzen der Hybridisierung besprochen. Auch auf die Ligandenfeldtheorie und ihren mehr quantitativen Charakter wird kurz hingewiesen. Wesentlich ausgebaut wurden die Kapitel über Metallcarbonyle und Aromatenkomplexe, Molekülspektroskopie (einschließlich kernmagnetischer Resonanz) und die bisher etwas zu kurz gekommenen Gitterstrukturen von Elementen und Verbindungen. Eine didaktisch wertvolle Bereicherung des Lehrbuches ist eine Raumbilder-Beilage, die mit einer Rot-Blau-Brille eine stereoskopische Betrachtung der wichtigsten Molekül- und Gitterstrukturen ermöglicht; sie wird dem im räumlichen Denken noch ungeübten Anfänger besonders willkommen sein. Die Atomgewichte der Elemente sind durchweg auf die neue Basis $^{12}\text{C} = 12,000$ umgestellt worden, der geschichtliche und biographische Anhang des Buches wurde ausgebaut und das Register in Namen- und Sachregister unterteilt. Sehr zu begrüßen sind viele erstmalig aufgenommene Literaturzitate von Zusammenfassungen und Monographien, die dem daran interessierten Leser den Zugang zu Teilgebieten der Anorganischen Chemie erleichtern.

Auch der neue „Holleman-Wiberg“ entspricht allen Anforderungen, die an ein modernes Lehrbuch der Anorganischen Chemie zu stellen sind, und läßt an Klarheit und Aktualität nichts zu wünschen übrig.

R. Nast [NB 262]

Interpretation of Mass Spectra of Organic Compounds. Von H. Budzikiewicz, C. Djerassi und D. H. Williams. Verlag Holden-Day, Inc., San Francisco 1964. 1. Aufl., XIII, 271 S., zahlr. Abb., geb. \$ 8.75.

Ausgangspunkt dieses Buches bilden die in knapp drei Jahren erschienenen über 50 Publikationen von Djerassi und Budzikiewicz über die massenspektrometrische Untersuchung organischer Verbindungen. Das Buch wendet sich ausschließlich an den Organiker, und unter dem Gesichtswinkel des Organikers werden die typischen massenspektrometrischen Zerfallsreaktionen, z. B. von Alkoholen, Äthern, Mercaptanen, Carbonylverbindungen, Aminen, Amiden, Halogeniden und Nitrilen, unter Einbeziehung der gesamten Literatur ausführlich diskutiert. Besonders gelungen sind die Abschnitte über heterocyclische und aromatische Verbindungen. Der Rahmen des Buches wird nur durch die allzu ausführliche Besprechung einiger doch sehr spezieller Verbindungs-klassen gesprengt (cyclische Ketone und Amide). Unnötig sind die Abschnitte über Tabak-Alkaloide und Steroide, da die Autoren hierüber eigene Bücher angekündigt haben. Es wäre aber zu erwarten gewesen, daß die grundlegenden Arbeiten von Stenhagen und Ryhage stärker berücksichtigt worden wären.

Um die Zerfallsreaktionen möglichst einheitlich darstellen zu können, wurde von der Vorstellung ausgegangen, daß in Verbindungen, die Heteroatome enthalten, die Ionisierung unter Abspaltung eines Elektrons vom Heteroatom erfolgt. Wenn

diese Vorstellung auch für einfache Moleküle im wesentlichen zutrifft, so ist diese Verallgemeinerung besonders bei größeren Molekülen nicht zulässig. Das Betreiben, alle Zerfallsreaktionen nach diesem Schema zu erklären, führt dann zu einem Reaktionsmechanismus wie auf Seite 5, bei dem ein Elektronenpaar und ein Elektron aus unerfindlichen Gründen in der gleichen Richtung wandern, oder zur Postulierung von Abbaureaktionen (Seite 90, Zerfallsprodukte der Verbindung Li), die anders viel einfacher zu deuten sind (H. Audier, M. Fétizon u. W. Vetter, Bull. Soc. chim. France 1963, 1971).

Das Lesen des Textes wird durch eine gute Auswahl von Massenspektren einprägsam unterstützt. Ein kurzes Sachregister ermöglicht eine rasche Orientierung.

G. Spitteler [NB 252]

Chemical Kinetics of Gas Reactions. Von V. N. Kondrat'ev, aus dem Russ. übers. v. J. M. Crabtree und S. N. Carruthers, herausgeg. v. N. B. Slater. Pergamon Press, Oxford-London-New York-Paris 1964. 1. Aufl., XI, 812 S., 200 Abb., 62 Tab., geb. £ 5.50.

Die Kinetik chemischer Reaktionen in der Gasphase hat außerordentliche theoretische Fortschritte gemacht und in den letzten Jahrzehnten neue experimentelle Anwendungsgebiete gefunden. Theoretisch sind die elementaren chemischen Vorgänge z. B. mit der Methode der Übergangszustände oder mit quantenmechanischen Methoden, die unimolekularen Reaktionen durch die Arbeiten von Slater, die Übertragung von translatorischer, Schwingungs- und Rotationsenergie von vielen Autoren mit großem Erfolg behandelt worden; experimentell sind zu den klassischen thermischen Reaktionen viele neue Gebiete hinzugekommen: Reaktionen, die in der oberen Erdatmosphäre ablaufen, Reaktionen in elektrischen Entladungen, strahlenchemische Reaktionen und neuartige Flammenreaktionen.

Kondrat'ev hat in seinem Buch, das in russischer Sprache 1958 erschienen ist, und dessen von Slater durchgesehene englische Übersetzung weitgehend auch seither erschienene Arbeiten berücksichtigt, diese Fragen in hervorragender Weise zusammengefaßt. Außer den allgemeinen Gesetzen chemischer Reaktionen und ihren Mechanismen, der Theorie der Elementarprozesse, unimolekularen, bimolekularen und termolekularen Reaktion und den Energieumwandlungen bei molekularen Zusammenstößen werden photochemische Reaktionen mit Fluoreszenz und Fluoreszenzlösung, Reaktionen unter der Einwirkung elektrischer Entladungen, der Beschießung mit schnellen Ionen und Atomen und der Wirkung durchdringender Strahlung, Kettenreaktionen und Verbrennungsreaktionen behandelt.

Mit großer Sorgfalt sind außerordentlich viele theoretische und experimentelle Ergebnisse behandelt worden. Kondrat'ev hat sie unter einheitlichen Gesichtspunkten geordnet und hat an vielen Stellen auf die Unvollkommenheiten und Widersprüche hingewiesen, die weitere theoretische und experimentelle Untersuchungen erfordern. Das Buch ist für alle Chemiker von großem Wert; für den Reaktionskinetiker in weitestem Sinne wird es unentbehrlich sein. Wegen der klaren und einfachen Darstellung der theoretischen Zusammenhänge kann es auch den Studenten sehr empfohlen werden.

W. Groth [NB 259]

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: 249 75; Fernschreiber 04-61 855 foerst beidelbg.

© Verlag Chemie, GmbH, 1965. 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 wissenschaftlichen Inhalt: Dr. W. Jung und Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse, Heidelberg. — Verantwortlich für den Anzeigenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), 694 Weinheim/Bergstr., Papppelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04-65516 chemieverl wnh; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.