

**Quantum Chemistry. An Introduction.** Von W. Kauzmann. Academic Press Inc., New York 1957. 1. Aufl., XII, 744 S., geb. \$ 12.—.

Das Buch behandelt seinem Charakter als einführendes Werk entsprechend die eigentliche chemische Bindung erst in der zweiten Hälfte, während die ersten 370 Seiten den Grundlagen der Atomtheorie bzw. der allgemeinen Quantentheorie gewidmet sind. Diese Einführung geht soweit, daß neben den rein atom-physikalischen Fragen eine große Zahl rein mechanischer Schwingungsprobleme, die für ein tieferes Verständnis der Wellenmechanik von Bedeutung sind, mit behandelt werden. Dabei erfordert das Durcharbeiten dieser Teile des Buches ebenso wie derjenigen Teile, welche die molekularen Systeme zum Gegenstand haben, eine gewisse Vertrautheit mit den hinzugehörigen mathematischen Methoden.

Die eigentliche Theorie der chemischen Bindung — vom energetischen Standpunkt aus gesehen — kommt dann im Hinblick auf die Schwierigkeiten, die mit einer exakten Lösung der korrespondierenden Wellengleichungen zusammenhängen, ein wenig zu kurz; so vermißt man z. B. eingehendere Angaben über die Quantenchemie von Komplexverbindungen und dergl., die man in einem derart umfangreichen Buche zu finden hofft. Ein größerer Abschnitt ist dagegen der Wechselwirkung von Licht mit Materie, speziell in molekularen Systemen, gewidmet.

In dem Abschnitt über die eigentliche chemische Bindung sind außer den grundlegenden beim  $H_2$ -Ion und der  $H_2$ -Molekel auftretenden Fragen die mit der Hybridisation und der aromatischen Bindung sowie den Symmetriestrukturen auftretenden Probleme erörtert. Das prinzipiell Wichtige der einzelnen Behandlungsmethoden (LCAO-Methode usw.) ist klar herausgearbeitet. Es ist dabei mehr Wert darauf gelegt, zu zeigen, wie weit die eine oder die andere Methode den experimentellen Gegebenheiten gerecht zu werden vermag, als auf eine große Materialfülle. Insofern wahrt das Buch gerade in diesen Teilen den Charakter einer Einführung und der Leser, der eine große Anzahl spezieller chemischer Bindungsprobleme behandelt sehen möchte, wird weniger zufrieden gestellt sein.

Das Buch kann im ganzen in erster Linie zum Eindringen in die Wellenmechanik und ihre Anwendungen bei atomaren und molekularen Systemen empfohlen werden; hier ist dann der Weg aufgezeigt, auf dem man bis zu konkreten Endresultaten gelangen kann, während die Teile der Theorie, die heute noch keine in gleicher Weise zahlenmäßig auswertbaren Ergebnisse liefern, nur am Rande abgehandelt werden. Hervorzuheben ist die große Zahl von Übungsbeispielen bzw. Übungsaufgaben, die in die einzelnen Abschnitte eingearbeitet sind und die meist gleichzeitig eine Anleitung zur Lösung der in der Aufgabe aufgeworfenen Frage enthalten.

Kl. Schäfer [NB 407]

**Medizin und Chemie**, Abhandlungen aus den medizinisch-chemischen Forschungsstätten der Farbenfabriken Bayer AG., Leverkusen. Band V. Verlag Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr. 1956. 1. Aufl., 535 S., 47 Abb., 78 Tab., 22 Taf., geb. DM 30.—.

Das Erscheinen dieses neuen Bandes der Reihe „Medizin und Chemie“ ist nicht nur wegen des Inhalts sehr zu begrüßen. Durch die Entflechtung der I.G.-Farbenindustrie AG. wurde die Veröffentlichung der Berichte über die Forschungsarbeit der Pharmazeutischen Abteilungen der I. G.-Farbenindustrie A. G. unterbrochen. Nunmehr werden die Farbenfabriken Bayer und die Farbwerke Hoechst abwechselnd die Reihe fortsetzen. Der vorliegende 5. Band wurde von den Farbenfabriken Bayer veröffentlicht und dem Direktor ihrer Pharmazeutischen Abteilung, Dr. Anton Mertens, zum 60. Geburtstag gewidmet.

Der Band enthält 39 Beiträge. Er wird eingeleitet durch eine Übersicht von Fritz Mietsch über „die pharmazeutische Nachkriegsforschung der Farbenfabriken Bayer“. Die anderen Beiträge sind nach den Gebieten „Chemotherapie der bakteriellen Infektionen“ (11), „Chemotherapie der Tropeninfektionen“ (4), „Pharmakologie“ (14), „Vitaminforschung“ (3), „Krebsforschung“ (2), „Veterinärmedizin und Schädlingsbekämpfung“ (4) geordnet. In dem weiten Bereich zwischen Physiologie, chemischer Synthese und „Bedeutung der chemischen Industrie für die Lebensmittelversorgung“ behandeln sie viele Probleme, zu deren Lösung die Zusammenarbeit von Medizin und Chemie viel beigetragen hat. Leider können sie hier nicht einzeln referiert werden.

Der Band ist mehr als die Summe der in eigenen Untersuchungen erarbeiteten Daten. Quantität und Qualität der Beiträge dokumentieren, daß man wieder zu Pionier-Arbeit gerüstet ist.

M. Kiese [NB 415]

**Lehrbuch der Chemie**, von W. Hüchel. I. Teil: Anorganische Chemie. Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig KG., Leipzig 1957. 7. Aufl., XXI, 753 S., 6 Taf., geb. DM 22.—.

Bei der Durchsicht des Buches fällt die auch in der letzten Auflage beibehaltene Anordnung des Stoffes auf. Im Interesse einer didaktisch günstigen Wirkung hat der Verfasser nicht das Periodensystem der Elemente als einteilendes Prinzip verwendet, sondern es wird das Wichtigere oder das dem Verständnis leichter Zugängliche zuerst behandelt. So kommt es, daß Zusammengehöriges vielfach an verschiedenen Stellen steht. Die Elemente der vierten Hauptgruppe sind beispielsweise in vier verschiedenen Abschnitten zu finden. Ob man diesen, auch didaktischen Nachteil in Kauf nehmen soll, erscheint zweifelhaft, insbesondere dann, wenn das Buch von Chemiestudenten benutzt wird.

Das Buch ist seit der letzten hier besprochenen Auflage um einige allgemeine Kapitel erweitert worden. Die einzelnen Abschnitte sind leicht verständlich und geschickt formuliert; es werden im allgemeinen keine chemischen Kenntnisse vorausgesetzt. Bei der Abfassung des Werkes hat der Autor insbesondere auf das Experimentalkolleg und die in diesem überwiegend anwesenden Studenten der Medizin Rücksicht genommen und für diese erscheint das Buch auch geeignet.

R. Juza [NB 414]

**L'Analyse Qualitative et les Réactions en Solution**, von G. Charlot. Masson & Cie., Paris 1957. 4. Aufl., XI, 368 S., 91 Abb., geb. frs. 3.600.—.

Das Buch des als Verfasser mehrerer analytischer Spezialwerke wohlbekannten Autors ist ein konsequenter Versuch, die Lehre der qualitativen Analyse auf die modernen Erkenntnisse über die Zustände und Reaktionen in Lösungen zu gründen. Demgemäß enthält das Werk auf den ersten 151 Seiten eine Übersicht über die allgemeine und physikalische Chemie, soweit sie für das gesetzte Ziel von Bedeutung sind. Diese Kapitel sind zwar für den mit der Materie Vertrauten recht anregend, aber viele interessante Probleme können in dieser kurzen und oft mehr repetitiven Darstellung nur gestreift oder überhaupt nicht behandelt werden. Studenten, für die das Buch laut Vorwort auch bestimmt ist, werden daher sicher einer zusätzlichen Einführung bedürfen.

In dem zwar etwas umfangreicheren, aber ebenfalls sehr komprimierten zweiten Teil werden für etwa 50 Kationen und zahlreiche Anionen das Verhalten in wässriger Lösung und die wichtigsten Reaktionen aufgeführt. Hierbei werden nicht nur stets die Säuredissoziationskonstanten, die Gleichgewichtsexponenten für Komplexbildung und Fällung und die Redoxpotentiale angegeben, sondern auch in mehr als 50 Diagrammen die Änderungen dieser Größen mit dem  $pH$ -Wert graphisch dargestellt. Durch diese Anordnung wird das in Tabellenform sonst so spröde Material sehr lebendig, so daß der Benutzer fast zwangsläufig zu Vergleichen und Überlegungen angeregt wird. Die für den qualitativen Nachweis empfohlenen Reaktionen sind stets durch Angaben über Empfindlichkeit, Störungen und deren Ausschaltung ergänzt. Der eigentliche Gang der qualitativen Analyse wird nur kurz abgehandelt und im übrigen auf die einschlägige Veröffentlichung des Verfassers (Charlot-Béziers-Gauvain: Qualitative Schnellanalyse der Kationen, vgl. diese Ztschr. 68, 228 [1956]) verwiesen. Für jeden, der an Lehre und Weiterentwicklung der qualitativen Analyse interessiert ist, bedeutet das vorliegende Buch eine wichtige Neuerscheinung, der Chemiestudent der ersten Semester wird jedoch durch ein Werk derartiger Konzentration zweifellos überfordert.

C. Mahr [NB 410]

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 als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975 Fernschreiber 04-61855 Foerst Heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1958. Printed in Germany.

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die der Übersetzung. — Kein Teil dieser Zeitschrift darf in irgendeiner Form — durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren — ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert werden. — All rights reserved (including those of translations into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form, by photoprint, microfilm or any other means, without written permission from the publishers.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. F. Boschke, (17a) Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel, Verlag Chemie GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04-65516 chemieverl wnh — Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg