

Modern Chemical Kinetics. Von *H. Eyring* und *E. M. Eyring*. Reinhold Publishing Corporation, New York. Chapman & Hall, Ltd., London 1963. 1. Aufl., VIII, 114 S., zahlr. Abb. u. Tab., brosch. \$ 1.95.

In der im Taschenbuchformat mit nahezu Taschenbuchpreis erscheinenden Serie „Selected Topics in Modern Chemistry“ liegt ein Band über die chemische Kinetik vor. Einer der Autoren, *H. Eyring*, war Mitbegründer der Theorie der absoluten Reaktionsgeschwindigkeiten. Entsprechend der Arbeitsrichtung dieses Autors steht in dem Buch auch die theoretische Behandlung der Reaktionskinetik im Vordergrund. Modern ist das Buch insofern, als es – wenn auch recht kurz – die neuartigen Untersuchungsmethoden sehr schneller Reaktionen bringt.

Ein so komplexes Arbeitsgebiet wie die chemische Kinetik auf das Volumen eines Taschenbuchs zu komprimieren, erfordert natürlich eine strenge Auswahl des Stoffes, die nicht immer den Erwartungen aller Leser gerecht werden kann. Der Leser mag z.B. die Anwendung der vorher behandelten Theorie der Reaktionskinetik auf einfache, vollständig aufgeklärte Reaktionen vermissen. Dafür findet er kurze Diskussionen über einige spezielle, meist noch unaufgeklärte Reaktionen, z.B. über Biolumineszenz, Nervenleitung, Wirkung von Alkohol auf das Gehirn, aktiven Transport, Vorgänge bei der Metallverarbeitung oder der photographischen Entwicklung, ohne jedoch Details dieser Reaktionen zu erfahren.

Diese Streiflichter auf einige der komplizierten, biologisch sowie technisch wichtigen Vorgänge mögen zwar auf die Probleme der modernen Kinetik hinweisen und dürften vielleicht auch die Studenten zu eigenen Arbeiten anregen. Das setzt aber voraus, daß sich der junge Student, für den das Buch geschrieben ist, mit Hilfe eines ausführlichen Lehrbuchs mit den Grundlagen der Kinetik vertraut gemacht hat.

U. Schindewolf [NB 173]

Thermodynamics of Irreversible Processes. Von *P. van Rysselberghe*. Edition Herman, Paris 1963. 1. Aufl., 165 S., 13 Abb., brosch. NF 24.-.

Die vorliegende Monographie ist offenbar aus der Niederschrift einer Vorlesung entstanden; sie ist für Chemie- und Physikstudenten mittlerer Semester bestimmt, soll jedoch auch Chemie-Ingenieuren und Biologen ein vertieftes Verständnis irreversibler Vorgänge geben. Die Behandlung lehnt sich an die Arbeiten *de Donders* und seiner Schule an; zum Verständnis genügen Grundkenntnisse der Differentialrechnung.

Das erste Drittel enthält die Grundtatsachen der Thermodynamik – die Hauptsätze und das chemische Potential. Erst im zweiten Drittel wird die eigentliche thermodynamische Beschreibung irreversibler Prozesse gebracht. Die letzten fünfzig Seiten enthalten im wesentlichen Abschnitte über spezielle Fälle: Isotherme Diffusion, Diffusion und Wärmeleitung, Diffusionspotentiale, thermoelektrische Effekte, viskose Flüssigkeiten und „thermodynamische Zeit“.

In den vergangenen Jahren sind mehrere einführende und umfassende Monographien über die Thermodynamik irreversibler Prozesse erschienen. Das vorliegende Buch kann bei seinem begrenzten Umfang nicht wesentlich Neues bringen. Es wird demjenigen nützen, der sich mit den Grundbegriffen des Gebietes vertraut machen möchte und dabei eine zum Teil vom Üblichen abweichende Darstellung schätzt. Von den Möglichkeiten der Methode bei speziellen Problemen erhält man ein unzureichendes Bild. Das gilt z.B. für den Wärmetransport in chemisch reagierenden Mischungen. Leider enthält das Buch kein Register und bringt Zitate nur am

Schluß in einer kurzen Bibliographie. Darin fehlen Namen bekannter Autoren, die seit Jahrzehnten grundlegende Beiträge zur Thermodynamik irreversibler Prozesse geleistet haben.

E. U. Franck [NB 174]

Characteristic Frequencies of Chemical Groups in the Infra-Red. Von *M. St. C. Flett*. Elsevier Monographs, Chemistry Section. Elsevier Publishing Co., Amsterdam-London-New York 1963. 1. Aufl., IX, 98 S., 15 Tab., geb. DM 14.-.

Dieses Bändchen faßt die wichtigsten Zahlenwerte der charakteristischen Frequenzen von 47 organischen funktionellen Gruppen in alphabetischer Anordnung zusammen, die für die empirische Zuordnung von IR-Spektren benötigt werden. Es werden stets Wellenzahl und Wellenlänge, vielfach auch der Maximaextinktionskoeffizient angegeben. Vielen Bandenangaben sind nützliche kurze Kommentare (z.B. bei ν_{OH} über die Beeinflussbarkeit durch Wasserstoffbrückenbindungen o. ä.) angefügt. Jedem Abschnitt über die Frequenzen einer Gruppierung folgen einige wenige illustrierende Literaturhinweise; den Beschluß des Buches bilden zwei Abschnitte über Spektrenkataloge und über Werke, die die Interpretation der Spektren behandeln. Die große praktische Erfahrung des Verfassers spricht aus den in der Einleitung gegebenen Regeln, deren Berücksichtigung allen, die die empirische IR-Analyse anwenden, nahegelegt sei.

Im ganzen ist hier ein für die alltägliche Praxis der Spektrenzuordnung gut brauchbares Werk entstanden. Freilich würde es an Wert noch gewinnen, wenn in einer künftigen Neuauflage die Literatur noch etwas stärker ausgeschöpft würde. So entsprechen die angeführten Frequenzwerte zwar meist, doch leider nicht immer (z.B. bei den Azoverbindungen, Aromaten, Heterocyclen) dem heutigen Wissensstand. Auch wäre eine selbst nur begrenzte Vermehrung der Literaturzitate zu begrüßen. Einige Druckfehler (besonders bei Autorennamen) werden sich künftig leicht beseitigen lassen. Das Buch kann allen, die sich der empirischen IR-Analyse bedienen, empfohlen werden.

W. Lüttke [NB 164]

Classics in the Theory of Chemical Combination, herausgeg. von *O. Th. Benfey*. Classics of Science, Vol. I. Dover Publications Inc., New York 1963. XII, 191 S., 9 Abb., Paperback \$ 1.85.

Nach dem 1952 erschienenen „Sourcebook in Chemistry“ von *H. M. Leicester* und *H. S. Klickstein*, das allgemeineren Charakters war, wurden in dem vorliegenden Band von *O. T. Benfey* insgesamt neun Veröffentlichungen, die von besonderer Bedeutung für die Entwicklung der Valenztheorie waren, in englischer Übersetzung und mit erläuternden Kommentaren versehen zusammengefaßt. Im einzelnen handelt es sich um die Arbeit von *Liebig* und *Wöhler* über das Benzoylradikal (1832), über die Substitutionsverhältnisse am Kohlenstoff von *Laurent* (1854), die Konstitution mehrbasiger organischer Säuren von *Williamson* (1851), metallorganische Verbindungen von *Frankland* (1852), die chemische Natur des Kohlenstoffs von *Kekulé* (1858) und von *Couper* (1858) sowie die stereochemischen Verhältnisse an den Atomen dieses Elements von *van't Hoff* (1874) und *le Bel* (1874). Jedem Kapitel ist ein Portrait des Autors beigegeben. Das Bändchen enthält somit die wichtigsten Arbeiten, mit denen der Weg zur modernen theoretischen organischen Chemie eingeleitet wurde, und es ist zu bedauern, daß ein derartiges handliches Lesebuch zur Geschichte der Chemie nicht auch in deutscher Sprache vorhanden ist.

W. Ruske [NB 167]

Inorganic Isotopic Syntheses. Herausgeg. v. *R. H. Herber* und zahlr. Mitarb. Verlag W. A. Benjamin, Inc., New York 1962. 1. Aufl., VII, 249 S., geb. \$ 7.50.

Im vorliegenden Buch sind von zahlreichen Fachleuten die empfehlenswertesten Arbeitsvorschriften für die Markierung anorganischer Verbindungen mit Deuterium, Tritium, Stick-