

Comprehensive Chemical Kinetics, Vol. 4. Decomposition of Inorganic and Organometallic Compounds. Von C. H. Bamford und C. F. Tipper. Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York 1972. 1. Aufl. XII, 272 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. S 27,25.

Zusammen mit Band 5 bildet dieser Band die Section 2 „Homogeneous, Decomposition and Isomerisation Reactions“ des vorliegenden Werkes. Dem Titel gemäß werden hier alle die Reaktionen behandelt, die zwar nicht notwendigerweise unimolekular, aber doch in Abwesenheit eines Fremdreaktanten verlaufen. Das Hauptaugenmerk ist dabei stets auf die Primärreaktion (im eigentlichen Sinn) gerichtet: Folgereaktionen zwischen den Reaktantenmolekülen und reaktionsfähigen Zersetzungsprodukten werden zumeist nur dann behandelt, wenn sie erwiesenermaßen wesentlich zum Verbrauch des Reaktanten beitragen. Photolytische und radiolytische Zerfallsprozesse sind nur in Einzelfällen aufgenommen worden.

Die Unterteilung des Bandes in Kapitel ist substanzenorientiert; dadurch kommt es zwar zu einigen recht willkürlich erscheinenden Schnitten, doch garantiert dieses Verfahren ein Höchstmaß an Übersichtlichkeit und kommt dem Charakter der Serie als Nachschlagewerk sehr entgegen.

Das erste Kapitel (K. H. Homann und A. Haas) behandelt den homogenen Zerfall von Hydriden des Sauerstoffs, Schwefels, Stickstoffs, Siliciums, Germaniums und Bors, das zweite (K. F. Preston und R. J. Cretanovic) hat die Kinetik des Zerfalls von anorganischen Oxiden (im wesentlichen des Kohlenstoffs, Schwefels, Stickstoffs, Fluors, Chlors) sowie Sulfiden und Seleniden (des Kohlenstoffs), des Ozons, einiger Stickstoffsäuren und der Perchlorsäure zum Gegenstand. Besondere Aufmerksamkeit verdient der folgende Abschnitt (D. A. Armstrong und J. L. Holmes), der dem Zerfall von Halogenverbindungen, insbesondere von Halogenwasserstoffen, gewidmet ist und der lobenswerterweise bereits den auf diesem Gebiet so wichtigen neueren Ergebnissen ausführlich Rechnung trägt. Abgeschlossen wird der Band durch ein Kapitel über den Zerfall von Alkyl-, Aryl-, Carbonyl- und Nitrosylmetallverbindungen (S. J. W. Price). Der Zerfall homonuklearer zweiatomiger Moleküle soll in einem der folgenden Bände behandelt werden.

Alle Abschnitte sind mit umfangreichen und instruktiven Tabellen und Abbildungen ausgestattet und werden den hohen, an das Werk zu stellenden Ansprüchen voll gerecht.

O. F. Olaj [NB 225a]

Comprehensive Chemical Kinetics, Vol. 5. Decomposition and Isomerization of Organic Compounds. Von C. H. Bamford und C. F. Tipper. Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York 1972. 1. Aufl. XVI, 779 S., zahlr. Abb., geb. S 65,75.

Mit diesem Band wird die Section 2 des vorliegenden Werkes vervollständigt. Wieder ist durchgehend eine nach Stoffklassen ausgerichtete Unterteilung gewählt worden, die eine rasche Orientierung ermöglicht und Überschneidungen nahezu vollständig ausschließt.

Viele der behandelten homogenen Gasreaktionen gelten als Modellfälle für unimolekulare Prozesse; die zugehörigen experimentellen Daten waren (und sind nach wie vor) von eminenter Bedeutung für die Theorie der Kinetik dieser Reaktionen. Darüber hinaus werden Reaktionen in homogener Lösung, sowie generell auch pyrolytische, photolytische, photosensibili-

sierte und radiolytische Prozesse in größerem Umfang besprochen, auch wenn der Reaktionsverlauf maßgeblich durch Folgereaktionen bestimmt wird.

Das erste Kapitel (K. J. Laidler und L. F. Loucks) ist den Zerfalls- und Isomerisierungsreaktionen von Kohlenwasserstoffen gewidmet, das zweite (E. S. Swinbourne) dem thermischen und strahlungs- sowie partikelinduzierten Zerfall von Halogenverbindungen. Die folgenden Abschnitte behandeln die thermische und photochemische Zersetzung von Aldehyden und Ketonen (T. Bérces) sowie die Zerfalls- und Isomerisierungsreaktionen der übrigen sauerstoffhaltigen Verbindungen wie Ester, Anhydride, Äther, Alkohole, Carbonsäuren und vor allem Peroxide (W. H. Richardson und H. E. O'Neal). Daran schließt sich ein Kapitel über die unimolekularen Reaktionen von Stickstoffverbindungen (O. P. Strausz, J. W. Lown und H. E. Gunning), in dem verständlicherweise neben den Diazoverbindungen und Aziden vor allem den Azoverbindungen breiter Raum gewidmet ist. Die beiden letztgenannten Kapitel enthalten somit auch alle wesentlichen Informationen über die beiden wichtigsten Gruppen von Radikalbildnern, nämlich Peroxide und aliphatische Azoverbindungen. Abgeschlossen wird der Band durch ein Kapitel über die unimolekularen Reaktionen von Schwefelverbindungen (O. P. Strausz, H. E. Gunning und J. W. Lown).

Positiv hervorzuheben ist wieder die einheitlich gute Ausstattung mit übersichtlichen Tabellen und Abbildungen sowie reichem Zahlenmaterial, zu kritisieren wäre jedoch der in einem Fall etwas weiter zurückliegende „Redaktionschluß“. Summa summarum schließt sich aber der Band in jedem einzelnen seiner Kapitel durchweg würdig an seine Vorgänger an.

O. F. Olaj [NB 225b]

Identification and Analysis of Plastics. Von J. Haslam, H. Willis und D. Squirrell. Butterworth, London 1972. 2. Aufl. 748 S., zahlr. Abb., geb. £ 18,—.

Unter den neueren Anleitungen zur Analyse von Kunststoffen nimmt das vorliegende Werk eine Sonderstellung ein, da es sowohl qualitative als auch quantitative Verfahren mit chemischen und physikalischen Methoden gemeinsam behandelt.

Im ersten Teil werden instrumentelle Methoden (u.a. UV, IR, NMR, GC einschließlich Pyrolyse) besprochen und mit einigen praktischen Beispielen belegt. Daran schließt sich die qualitative Analyse mit einfachen chemischen Tests, aber auch mit physikalischen Hilfsmitteln an. Die folgenden Kapitel sind Vinylpolymeren, Polyester, Polyamiden, Polyolefinen, fluorhaltigen Kunststoffen, kautschukartigen Materialien, hitzehärtbaren Harzen sowie natürlichen Polymeren wie Cellulose und einigen anderen Kunststoffklassen gewidmet. Der letzte Teil bringt Angaben über die Analyse von Weichmachern, Füllstoffen und Lösungsmitteln. Schließlich enthält das Buch eine Sammlung von IR-Spektren wichtiger Kunststoffe, die allerdings in Umfang und Qualität der Wiedergabe nicht mit den bekannten Tabellen von Hummel vergleichbar sind.

Für den erfahrenen Analytiker bringt das Werk eine Fülle von wertvollen Anregungen aus der Praxis der Autoren, so daß es zweifellos hier seinen Hauptbenutzerkreis finden wird. Der Anfänger wird dagegen von der Fülle des Materials erdrückt, zumal die Gliederung sehr wenig übersichtlich ist und das Inhaltsverzeichnis nur die Überschriften der elf Hauptabschnitte enthält. Hier wäre bei einer Neuauflage eine stärker-