

Einführung in die Chemie und Technologie der Kunststoffe.

Von F. Runge und E. Taeger. Akademie-Verlag, Berlin 1976. 4., neu bearb. und erw. Aufl. XIV, 682 S., 91 Abb., 70 Tab., 4 Tafeln, geb. ca. DM 88.—.

Ein Vergleich der 1952 erschienenen ersten Auflage dieses Werkes mit der jetzt vorliegenden vierten Auflage zeigt schon durch den fast vervierfachten Umfang die großen und raschen Fortschritte der makromolekularen Chemie und ihrer praktischen Anwendungen. Es besteht sicher Bedarf an einer modernen Einführung in dieses wissenschaftlich und technisch so bedeutsame Gebiet. Da es sich um ein Lehrbuch für das Vertiefungsstudium handelt, werden in einem sehr breiten allgemeinen Teil zunächst die Grundlagen des Aufbaus und der Zustände von Polymeren besprochen. Dabei wird zur Beschreibung der Synthesen das bisher noch nicht allgemein gebräuchliche, aber vom Mechanismus der Bildungsreaktion her sinnvolle Prinzip der Gliederung in Ketten- und Stufenpolymerisationen verwendet, so daß sich nicht nur die klassischen Polykondensationen und Polyadditionen, sondern auch neuere „nichtklassische“ Polyreaktionen, z. B. radikalisch verlaufende Kupplungen, zwanglos einfügen lassen. Dieser Teil des Buches bietet eine ausgezeichnete Einführung in die synthetischen Methoden der makromolekularen Chemie. Dagegen fällt der folgende Abschnitt über die Aggregatzustände der Polymeren und ihre Strukturabhängigkeit deutlich ab; es beschränkt sich weitgehend auf die allgemeine Beschreibung der unmittelbar mit den anwendungstechnisch wichtigen Eigenschaften von Polymeren zusammenhängenden Fragen.

Relativ knapp und rein qualitativ sind auch die Kapitel „Vom Polymeren zum Werkstoff“ und „Die Verarbeitung der Kunststoffe“; sie enthalten zwar viele Angaben über die wichtigsten Verfahren und die erforderlichen Hilfsstoffe, doch fehlen z. B. Hinweise auf Prüfmethoden sowie anwendungstechnisch wichtige Größen und ihre Ermittlung. So wird der Begriff des E-Moduls nur ganz kurz erwähnt; wichtige Stichworte wie Biegefestigkeit, Dehnung oder Schmelzviskosität fehlen völlig.

Der spezielle Teil des Buches behandelt die wichtigsten Tatsachen der technischen Polymerisation mit den Ausgangsstoffen, Herstellungsprozessen und Verarbeitungsmethoden der industriell erzeugten Kunststoffe. Die Gliederung richtet sich weitgehend nach dem Aufbau des Grundgerüstes (Kohlenstoffketten, Ketten mit Heteroatomen usw.); die einzelnen Abschnitte unterscheiden sich in Anordnung und Ausführlichkeit zum Teil stark voneinander. Auch die zitierte Literatur und die angeführten Handelsnamen sind manchmal etwas willkürlich ausgewählt. Dabei muß man allerdings berücksichtigen, daß eine solche Einführung in die Stoffkunde hochpolymärer Werkstoffe sicher immer eine gewisse Auswahl erzwingt, die naturgemäß die Vorstellungen der Autoren stärker zum Ausdruck bringt als die Behandlung der allgemeinen chemischen Grundlagen; bemerkenswert ist, daß auch neuere Entwicklungen weitgehend berücksichtigt sind.

Eine so breit angelegte Darstellung eines chemisch, werkstoffkundlich und technologisch weit verzweigten Gebietes kann nicht frei von manchen Vereinfachungen sein; an einigen Stellen hätte man sich jedoch präzisere Formulierungen gewünscht (beispielsweise auf Seite 81 bei der Behandlung der Beziehungen zwischen Polymerisationsgeschwindigkeit und Umsatz, wo Abbildung A 6 ganz sicher in der angegebenen allgemeinen Form nicht richtig ist); im allgemeinen Teil sollten in einer späteren Auflage wenigstens einige wichtige weiterführende Literaturangaben eingefügt werden. Trotz einer gewissen Unausgewogenheit zwischen allgemeinem und speziellem Teil kann das Buch aber zur Einführung in die chemischen Grundlagen der Kunststoffe empfohlen werden, zumal in dieser Form in der deutschsprachigen Literatur kaum etwas Vergleichbares

verfügbar ist; für die eigentliche Werkstoffkunde muß der Leser allerdings ein ergänzendes Lehrbuch hinzuziehen.

Dietrich Braun [NB 363]

Neuerscheinungen

Die im folgenden angezeigten Bücher sind der Redaktion zugesandt worden. Nur für einen Teil dieser Werke können Rezensionen erscheinen, da die Seitenzahl, die für den Abdruck von Buchbesprechungen zur Verfügung steht, begrenzt ist.

Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie, Band 12: Funigizide bis Holzwerkstoffe. Herausgegeben von E. Bartholomé, E. Biekert, H. Hellmann, H. Ley † und W. M. Weigert †. Verlag Chemie, Weinheim 1976. 4., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. XV, 727 S., geb. DM 430.—. – ISBN 3-527-20012-6

DMS Raman/IR Atlas organischer Verbindungen, 3. Lieferung. Herausgegeben vom Institut für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie, Dortmund, durch B. Schrader und W. Meier. Verlag Chemie, Weinheim 1977. Lose-Blatt-Sammlung DM 265.—. – ISBN 3-527-25542-7

Handbuch der Textilhilfsmittel. Herausgegeben von A. Chwala † und V. Anger in Zusammenarbeit mit Ch. Chwala. Verlag Chemie, Weinheim 1977. XXIV, 1374 S., geb. DM 440.—. – ISBN 3-527-25367-X

Atomic Absorption Spectroscopy. Von B. Welz. Verlag Chemie, Weinheim 1976. XII, 267 S., geb. DM 68.—. – ISBN 3-527-25668-7

Coordination and Catalysis. Von G. Henrici-Olivé und S. Olivé. Band 9 der „Monographs in Modern Chemistry“. Herausgegeben von H. F. Ebel. Verlag Chemie, Weinheim 1977. XII, 310 S., geb. DM 98.—. – ISBN 3-527-25686-5

Praktische Nomographie. Von C. Bliefert, G. Dehms und G. Morawietz. Verlag Chemie, Weinheim 1977. X, 204 S., geh. DM 42.—. – ISBN 3-527-25685-7

Vom Wasser, Band 47, 1976. Vorträge von der Jubiläumstagung 1976 der Fachgruppe Wasserchemie in Kiel. Herausgegeben von der Fachgruppe Wasserchemie in der Gesellschaft Deutscher Chemiker. Verantwortlich für den Text: W. Husmann. Verlag Chemie, Weinheim 1976. VIII, 484 S., geb. DM 144.—. – ISBN 3-527-25668-7

Thermodynamics of Seawater as a Multicomponent Electrolyte Solution. Part 1: Entropy, Volume, Expansibility, Compressibility. Von J. V. Leydendekkers. Vol. 3/1 der Reihe „Marine Science“. Herausgegeben von D. W. Hood. Marcel Dekker, New York 1976. XI, 496 S., geb. SFrs. 81.—. – ISBN 0-8247-6486-2

RKW-Handbuch Forschung, Entwicklung, Konstruktion (F + E). Ergänzbares Handbuch für Wissenschaft, Technik, Wirtschaft und Verwaltung. Herausgegeben von H. Moll und H. J. Warnecke. Erich Schmidt Verlag, Berlin 1976. Ergänzbare Ausgabe einschl. 2. Lieferung, 430 S., 1 Ausschlagtafel, DM 41.—, zuzügl. Spezialordner DM 9.80.