

Freie-Enthalpie-Beziehungen, soweit sie den Lösungsmittel-einfluß auf die Reaktionsgeschwindigkeit empirisch beschreiben, werden im folgenden Kapitel zusammengestellt. Schließlich behandeln die beiden letzten Abschnitte neben dem qualitativen Solvationsmodell von *E. D. Hughes* und *C. K. Ingold* weitere spezielle Lösungsmittelleffekte wie selektive Solvation, Käfigeffekte, primäre und sekundäre Salzeffekte und H-Brückenbindungsvermögen.

Die Darstellung der oft komplizierten Materie wird anhand vieler Beispiele, 26 Abbildungen und 30 Tabellen aufgelockert. Das Schwergewicht liegt mehr auf theoretisch-physikalischem als auf chemischem Gebiet. Beim Umfang des behandelten Themas ist es wohl unausbleiblich, daß einige für den Organiker besonders wichtige Aspekte fehlen. So vermißt man Hinweise auf die große Bedeutung, welche die dipolaren aprotischen Lösungsmittel für nucleophile und elektrophile Substitutionsreaktionen erlangt haben (*A. J. Parker*), desgleichen Hinweise auf die Beeinflussung der Reaktivität ambidenter Anionen und Kationen durch das Lösungsmittel (*N. Kornblum*).

Der Wert des ausführlichen Literaturverzeichnisses (ca. 500 Zitate; die Literatur wurde teilweise bis 1965 berücksichtigt) wird leider durch zahlreiche Druckfehler vermindert (z. B. Zitate 16, 18 (S. 29); 33 (S. 57); 48, 56, 59, 65, 74 (S. 119 bis 120); 4, 6, 11, 15, 36, 41 (S. 145–146); 8, 43 (S. 181–182); 24, 25, 80, 108, 110, 113, 135, 136, 153, 157, 166 (S. 251–255)). Einige Reaktionsgleichungen sind typographisch ungeschickt oder fehlerhaft (z. B. Gl. 2.67; 5.16; 7.16; 7.17; 7.18; 7.124; 7.132; 7.143 und 7.144). Zwischen Mesomerie- und Gleichgewichtspfeilen wird nicht streng unterschieden.

Insgesamt ist das vorliegende Buch, dessen Benutzung durch ein gutes Autoren- und Sachregister erleichtert wird, gleichermaßen zur Einführung wie zur Weiterbildung von Anorganikern und Organikern geeignet und kann als wertvolle Hilfe zur Diskussion von Geschwindigkeiten und Mechanismen chemischer Reaktionen in Lösung dienen.

C. Reichardt [NB 647]

Encyclopedia of Polymer Science and Technology. Plastics, Resins, Rubbers, Fibers. Herausgeg. von *H. F. Mark*, *N. G. Gaylord* und *N. M. Bikales*. Band 2: Amino Resins – Casein. Interscience Publishers, a Division of John Wiley & Sons, New York-London-Sydney 1965. 1. Aufl., XIII, 871 S., zahlr. Abb. u. Tab., Einzelpreis 375s; Subskr.-Preis 300s.

Der 2. Band des Handbuchs^[*] enthält 41 Beiträge; die meisten der 56 Autoren sind in der Industrie in USA tätig. Die große Mannigfaltigkeit des behandelten Stoffgebietes ist aus den folgenden Angaben ersichtlich.

Unter dem Stichwort „Amino Resins“ (94 S., 101 Zitate) werden nicht nur anhand zahlreicher übersichtlicher Formeln die grundlegenden Reaktionen behandelt, sondern es wird auch auf die technische Seite näher eingegangen. Mit der Herstellung von Polymeren befassen sich die Abschnitte „Anionic Polymerization“ (mit 143 Zitaten, leider sind wichtige, in den Jahren 1963 und 1964 erzielte Fortschritte nicht darin enthalten), „Block and Graft Copolymers“ (44 S., 254 Zitate, Darstellung, Eigenschaften und Verwendung dieser Copolymeren), „Cage Effect“ (6 S. unter spezieller Berücksichtigung der bei der Polymerisation auftretenden Erscheinungen) und „Bulk Polymerization“ (24 S., 82 Zitate). Im letztgenannten Beitrag ist zu beanstanden, daß die Polymerisationswärme von Vinylchlorid mit 14,4–16,7 kcal/mol angegeben wurde, ohne nähere Hinweise, die bei einer so starken Streuung notwendig wären; ferner ist die Tabelle über die Dichten der Monomeren und der zugehörigen Polymeren etwas dürftig.

„Antibodies and Antigens“ ist in anbetracht der allgemeinen Bedeutung dieses Gebietes wohl etwas zu knapp (nur 12 S.). Dagegen kann der Beitrag „Biocides“ (22 S.) hinsichtlich der

[*] Vgl. *Angew. Chem.* 78, 156 (1966).

Fülle des übersichtlich geordneten Materials als vorbildlich betrachtet werden. Die umfassende Liste der handelsüblichen Stabilisatoren in „Antioxidants“ (27 S.) ist ebenfalls zu begrüßen; eine ähnliche Zusammenstellung wird in „Antistatic Agents“ (25 S.) vermißt. „Aqueous Polymerization“ (144 Zitate, 37 S.) enthält zwar eine gute Zusammenfassung der verschiedensten Initiatortypen, jedoch sind die Angaben über die hier doch besonders interessierende Wasserlöslichkeit der Monomeren, auch bei verschiedenen Temperaturen, sehr kurz gehalten.

Mit mehr technischen Problemen befassen sich die Abschnitte „Annealing“ (mit 13 S. wohl etwas zu knapp), „Automotive Applications“ (12 S.), „Bag Molding“ (17 S.), „Belting“ (12 S.), „Biaxial Orientation“ (34 S. mit mehreren Abbildungen), „Bituminous Materials“ (36 S. mit 18 Übersichtstabellen), „Bleaching“ (46 S., zahlreiche apparative Angaben), „Blowing Agents“ (detaillierte Hinweise auf die Brauchbarkeit einzelner Verbindungstypen als Verschäumungsmittel), „Building and Construction Applications“ (mit mehreren Abbildungen aus der Praxis), „Calendering“ (19 S.) und „Casein“ (13 S.).

Spezielle Polymere werden in den Abschnitten „Bicycloheptene and -heptadiene Polymers“ (7 S.), „Boron Containing Polymers“ (hier sind die tabellarischen Übersichten besonders hervorzuheben, Literatur bis Ende 1964 berücksichtigt, 23 S.), „Butadiene Derivatives, Polymeric“ (12 S., 87 Zitate), „Butadiene Polymers“ (76 S., 262 Zitate), „Butylene Polymers“ (40 S., 79 Zitate) und „N-Carboxyanhydrides“ (23 S.) behandelt. Merkwürdigerweise werden bei den Butadienderivaten die Copolymeren gar nicht und bei den Butylenpolymeren nur sehr kurz gebracht; auch die Tabelle mit den r-Werten der Copolymerisation von Butadien sollte etwas vollständiger sein. In den Beiträgen für die speziellen Polymeren werden oft Listen der Handelsnamen vermißt; deshalb schlägt der Rezensent vor, später unter „Trade names“ eine ausführliche Tabelle zu bringen, alphabetisch geordnet sowohl nach den wissenschaftlichen Bezeichnungen als auch nach den Handelsnamen.

Hilfsmittel für die Polymerisation und für die fertigen Polymerisate werden unter „Antiozonants“ (8 S.), „Azo Catalysts“ (sehr ausführliche Tabelle mit charakteristischen Eigenschaften von 71 Azoverbindungen), in „Antifoaming Agents“ (9 S.) und in „Brighteners, Optical“ (9 S.) gebracht. Für die Stichwörter „A-Stage“ und „B-Stage“, die sich auf die Herstellung von hitzehärtenden Harzen beziehen, wird in 2 bzw. 4 Zeilen nur die Definition gegeben (ohne Beispiele). Die Diffusion von gasförmigen Molekülen durch Polymerfilme wird in „Barriers, Vapor“ behandelt (13 S.). Schließlich ist noch auf die Kapitel „Boron Compounds“ (16 S., zahlreiche Einzelangaben über B-Verbindungen), „Bagasse“ (5 S.) und „Carbon“ (auf 18 S. werden die wichtigsten Rußtypen besprochen) hinzuweisen.

Neben diesen Stichwörtern gibt es zahlreiche weitere, die auf andere Stellen des Werkes hinweisen; z. B. kommt allein im vorliegenden Band der Hinweis auf „Biocides“ unter vier weiteren Stichwörtern vor. Durch eine solche Unterteilung wird der Gebrauch des Werkes wesentlich erleichtert.

O. Fuchs [NB 623a]

Encyclopedia of Polymer Science and Technology. Plastics, Resins, Rubbers, Fibers. Herausgeg. von *H. F. Mark*, *N. G. Gaylord* und *N. M. Bikales*. Band 3: Casting – Cohesive Energy. Interscience Publishers, a Division of John Wiley & Sons, New York-London-Sydney 1965. 1. Aufl., XIII, 862 S., zahlr. Abb. u. Tab., Einzelpr. 375s; Subskr.-Preis 300s.

Im 3. Band (28 Beiträge von 48 Autoren) nehmen die Cellulose und ihre Derivate über die Hälfte des Buches ein. Die Cellulose selbst wird auf 97 Seiten mit 436 Zitaten behandelt; in 56 Abbildungen und 18 Tabellen sind die wichtigsten physikalischen und chemischen Eigenschaften übersichtlich angeführt. Es treten allerdings Überschneidungen dieses Abschnittes mit „Cellulose, Biosynthesis“ (13 S., 43 Zitate),