

folgende Behandlung der „Toxizität der Stabilisatoren“ ist vom Autor ausführlich und sorgfältig bearbeitet worden. Den 9. Teil des Buches, als „Register“ überschrieben, bildet ein alphabetisches Stichwortverzeichnis. Es ist das einzige Register des Werkes, abgesehen vom Inhaltsverzeichnis. Das Fehlen eines allgemeinen Schrifttumsverzeichnisses oder Autorenregisters ist bedauerlich. Da die Literaturangaben über das ganze Werk verstreut sind, ist es praktisch unmöglich, sich mühelos über eine bestimmte Veröffentlichung oder ein Patent zu informieren. Die jeweils an die Unterkapitel angeschlossenen Literatur- und Patentzitate, die nur aus dem Text recherchierbar sind, umfassen die Zeitschriftenliteratur bis etwa 1965, sporadisch bis 1966, Patentanmeldungen bis etwa 1963, ebenfalls mit wenigen Ausnahmen solche neueren Datums. Arbeiten aus der DDR und osteuropäischen Ländern sind im allgemeinen bis zu jüngeren Daten berücksichtigt. Die Literaturangaben sind exakt, die Orthographie der Autorennamen hätte jedoch mehr Sorgfalt erfordert.

Im Ganzen wird das Buch sowohl für den speziell auf dem Gebiet der Kunststoff-Stabilisierung Tätigen als auch für den an einem Überblick über das Gebiet interessierten Leser eine ausgezeichnete Wissensquelle sein und eine gute Kenntnis der grundlegenden Zusammenhänge sowie der Ergebnisse des Autors vermitteln. Der Praktiker hingegen wird sich Informationen über Stabilisierungsmöglichkeiten für einen bestimmten Kunststoff oder über ein verarbeitungs- oder anwendungstechnisches Problem nur mit Mühe aus dem Text erarbeiten können. Ein den Stand der Technik vermittelndes, gestrafftes Kapitel über die Stabilisierung bestimmter Kunststoffsorten, unter Berücksichtigung der technischen Erfordernisse, würde den Nutzen eines solchen Buches beträchtlich erhöhen.

Die Ausstattung des Werkes ist vorzüglich.

Joachim Voigt [NB 875]

**Coordination Chemistry in Non-Aqueous Solutions.** Von V. Gutmann. Springer-Verlag, Wien-New York 1968. 1. Aufl., VIII, 174 S., 10 Abb., geb. DM 48.—.

Das vorliegende Buch ist in zweierlei Hinsicht bemerkenswert: 1. Es ist von einem Österreicher in englischer Sprache geschrieben worden. Wenn dadurch auch diese oder jene sprachliche Schwäche in Kauf genommen werden muß, so ist es doch sehr erfreulich, daß im deutschsprachigen Raum die Respektierung des Englischen als chemischer Umgangssprache Boden gewinnt. 2. Es ordnet eine große Zahl nicht-wäßriger Lösungsmittel — in erster Linie kovalente Oxide, Halogenide, Oxidhalogenide und organische Lösungsmittel mit funktionellen Gruppen, weniger ausführlich die klassischen „wasserähnlichen“, „ionisierenden“ Lösungsmittel — und ihre Chemie abweichend von der üblichen Betrachtungsweise einheitlich vom Standpunkt der Koordinationschemie aus.

Grundlage für ihre Besprechung ist die Lewis'sche Säure-(Acceptor)-Base(Donor)-Konzeption (Kapitel I). Es werden Donor- (sie solvatisieren bevorzugt Kationen) und Acceptorlösungsmittel (sie solvatisieren bevorzugt Anionen) unter-

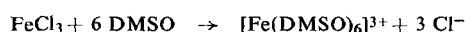
schieden und jeweils in protonenfreie und protonenhaltige aufgeteilt (Kapitel II). Für die protonenhaltigen wird auch die Brønsted-Konzeption verwendet; im allgemeinen wird aber der Säure-Base-Reaktionstyp nur als Teil der — durch die Lewis-Theorie klassifizierten — Koordinationschemie angesehen. Als Maß für die Donorstärke eines protonenfreien Lösungsmittels gilt die Donorzahl DN (Kapitel II), die als negative Bildungsenthalpie von  $\text{SbCl}_5 \cdot \text{Donor}$  in Dichloräthan definiert ist.

Als Acceptorlösungsmittel werden die Halogenwasserstoffe,  $\text{HCN}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{HSO}_3\text{F}$ ,  $\text{HSO}_3\text{Cl}$ ,  $\text{HPO}_2\text{F}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$  (Kapitel IV),  $\text{SO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}_4$ ,  $\text{BrF}_3$ ,  $\text{ClF}_3$ ,  $\text{JF}_5$ ,  $\text{AsF}_3$ , kovalente Chloride, Bromide und Jod (Kapitel V) besprochen. Es folgt die Behandlung der Donorlösungsmittel (DN in Klammern)  $\text{NH}_3$  (in einem koordinationschemischen Werk hätte man sich eine ausführlichere und über das Qualitative hinausgehende Abhandlung der Ammine gewünscht),  $\text{N}_2\text{H}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{HC(O)NH}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{C(O)NH}_2$ ,  $\text{HCOOH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , Alkohole (Kapitel III), Oxidhalogenide [besonders  $\text{POCl}_3$  (11.7), das Gutmann, ursprünglich auf der Grundlage der Solvens- und seiner Ionotropie-Konzeption, untersucht hat; seine Ergebnisse verteidigt er ausführlich gegenüber amerikanischen Forschern] (Kapitel VI). Eine Lösungsmittelreihe mit steigender DN von  $\text{ClH}_2\text{CCH}_2\text{Cl}$  (0.1) über z. B.  $\text{CH}_3\text{NO}_2$  (2.7),  $\text{CH}_3\text{CN}$  (14.1),  $(\text{C}_4\text{H}_9\text{O})_3\text{PO}$  (23.7),  $\text{HC(O)N(CH}_3)_2$  ( $\approx 27$ ) bis  $[(\text{CH}_3)_2\text{N}]_3\text{PO}$  (38.8) (Kapitel VII) schließt sich an.

Die besonders eingehend besprochene und durch viele Tabellen übersichtlich dargestellte Koordinationschemie der Übergangsmetallhalogenide in Donorlösungsmitteln (Kapitel II, VI, VII, VIII) umfaßt im wesentlichen drei Gleichgewichtsreaktionen: 1. Bildung eines Komplexanions durch Zusatz eines Anionendonors, 2. Autokomplexbildung und 3. Ionisation. Es hängt von der relativen Donorstärke des Halogenidions und des Donorlösungsmittels ab, welche Reaktion zum Zuge kommt. Die Donorstärke des Lösungsmittels  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$  (2.3) z. B. kann mit der des Chloridions nicht konkurrieren, so daß die Bildungskonstante für  $[\text{FeCl}_4]^-$  aus  $\text{FeCl}_3$  und  $\text{Cl}^- > 10^4$  ist. Die Donorkonkurrenz des Lösungsmittels  $(\text{CH}_3\text{O})_3\text{PO}$  (23) z. B. führt dagegen zur Autokomplexbildung:



Im starken Donorlösungsmittel  $(\text{CH}_3)_2\text{SO}$  (29.8) schließlich ist  $\text{FeCl}_3$  vollständig ionisiert:



Hieraus folgt z. B., daß man für die Herstellung von Komplexverbindungen ein Lösungsmittel mit kleiner DN, für die Ausschaltung störender Hydrate eines mit großer DN verwenden sollte.

Ein nützliches Buch! Nicht nur Studenten, sondern auch fertige Chemiker können — nicht zuletzt durch die ziemlich reichhaltig zitierte Originalliteratur — daraus lernen.

Jochen Jander [NB 882]

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 eigens als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: 6900 Heidelberg 1, Ziegelhäuser Landstraße 35; Ruf: (062 21) 450 75; Fernschreiber 46 18 55 kemia d.

© Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr. 1970. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. — Nach dem am 1. Januar 1966 in Kraft getretenen Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland ist für die fotomechanische, xerographische oder in sonstiger Weise bewirkte Anfertigung von Vervielfältigungen der in dieser Zeitschrift erschienenen Beiträge zum eigenen Gebrauch eine Vergütung zu bezahlen, wenn die Vervielfältigung gewerblichen Zwecken dient. Die Vergütung ist nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein der Deutschen Buchhandels e. V. in Frankfurt/M. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie in Köln abgeschlossenen Rahmenabkommens vom 14. 6. 1958 und 1. 1. 1961 zu entrichten. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse, Heidelberg. — Verantwortlich für den Anzeigenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie GmbH (Geschäftsführer Jürgen Kreuzhage und Hans Schermer), 6940 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 • Fernsprecher (06201) 3635, Fernschreiber 465516 vchw d — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg