

Phase Diagrams, Materials Science and Technology. Vol. III: The Use of Phase Diagrams in Electronic Materials and Glass Technology. Von *A. M. Alper*. Academic Press. New York–London 1970. 1. Aufl., XVIII, 325 S., zahlr. Abb., geb. \$ 16.50.

Dieser dritte Band des Gesamtwerkes bringt in erster Linie Anwendungen der Phasendiagramme auf die Herstellung von Stoffen mit gewünschten Eigenschaften. Dazu gehören vornehmlich Halbleiter, aber auch Nichtleiter wie Gläser wurden ausreichend berücksichtigt.

Der Band beginnt mit einem umfangreichen Beitrag über das Kristallwachstum (*J. W. Nielsen* und *R. R. Monchamp*). Die Techniken zur Gewinnung reinster Halbleiter-Materialien werden kurz erörtert, und es wird die Zweckmäßigkeit der einen oder anderen Methode auf der Grundlage des Phasendiagramms diskutiert, wie z. B. die Gewinnung von Einkristallen in der Nähe einer stöchiometrischen Zusammensetzung und in „größerer“ Entfernung von dieser. Im engen Zusammenhang damit stehen Anwendungen zur Synthese von Halbleiter-Materialien, die sich aus zwei und mehr Komponenten zusammensetzen (*M. B. Panish*).

Ein kurzer Beitrag (*V. F. Zackey, M. F. Merriam* und *K. M. Ralls*) erörtert das seit kurzem ausgenutzte Auftreten der Supraleitung in rasch abgekühlten Systemen zur Kennzeichnung neuer Kristallzustände in Legierungen; die Supraleitung spielt auch eine Rolle im allgemeiner gehaltenen Abschnitt über schnell gekühlte metastabile Legierungsphasen (*B. C. Giessen* und *R. H. Willens*).

Die letzten vier Beiträge behandeln die Mischungslücken in flüssigen Metalloxiden (*E. M. Levin*), die Beziehungen zwischen Phasendiagrammen und der Struktur glasbildender Oxidschmelzen (*E. F. Riebling*), die Kryoskopie in Salzschmelzen (*T. R. Kozlowski*) und die Kinetik bei der Auflösung fester Phasen in Lösungsmitteln (*A. R. Cooper*). In diesem letzten Abschnitt werden die Phasendiagramme als ausgezeichnete Quelle für die eine Lösung kennzeichnenden Daten herangezogen; damit sind sie auch als Mittel anzusehen, um das endgültige Lösungsverhalten vorauszusagen. Dieser Abschnitt – obwohl nur kurz gewinnt dabei besondere Bedeutung durch die Beiträge über Glasbildung und Kryoskopie.

Für den im Betrieb arbeitenden Ingenieur oder Chemiker ist dieser Band, der durchweg von führenden praxisnahen Wissenschaftlern geschrieben worden ist, fast noch wichtiger als die beiden vorangehenden Bände.

Klaus Schäfer [NB 970 b]

Non Aqueous Solvents. Von *T. C. Waddington*, Studies in Modern Chemistry Series, herausgeg. von *W. C. Agosta* u. *R. S. Nyholm*. Thomas Nelson and Sons Ltd, London 1969. 1. Aufl., 88 S., DM 22,—.

Zu den knappen, jeweils den neuesten Stand ihres Teilgebietes wiedergebenden Bänden der für fortgeschrittene Studenten besonders geeigneten Reihe gesellt sich jetzt ein neuer über nichtwässrige, ionisierend wirkende Lösungsmittel. Der Autor bringt durch eigene Forschungsarbeiten in wasserfreien, flüssigen Hydrogenhalogeniden und wasserfreier Schwefelsäure sowie als Herausgeber eines Sammelwerkes (Non Aqueous Solvent Systems; Academic Press, London und New York 1965) für den vorliegenden Band große Erfahrung mit.

Behandelt werden einerseits wasserähnliche, also schwach selbstdissoziierende Lösungsmittel wie in Kapitel 2 die protonischen Solventien Ammoniak, Hydrogenfluorid und Schwefelsäure sowie in Kapitel 5 die aprotischen Arsenhalogenide, Antimontrichlorid, Jodmonochlorid und Bromtrifluorid; andererseits werden aber auch dem Wasser schon unähnlichere Lösungsmittel, die entweder selbst praktisch nicht dissoziieren wie in Kapitel 3 Distickstofftetroxid und Schwefeldioxid und in Kapitel 4 die Oxidhalogenide Nitrosylchlorid und Phosphoroxidchlorid oder fast vollständig dissoziert sind wie die Salzschmelzen in Kapitel 6, besprochen. Wenn möglich, werden die Lösungsmittel eines Kapitels miteinander verglichen. Die allgemeinen Gesichtspunkte sind im einleitenden Kapitel 1 zusammengestellt.

Es ist nicht das Ziel des Autors, im Stofflichen vollständig zu sein, sondern er möchte anhand ausgewählter Stoffbeispiele einen vollständigen Überblick über die Prinzipien geben, die das Verhalten nichtwässriger, ionisierender Lösungsmittel bestimmen. Dies ist in bezug auf koordinationschemische Gesichtspunkte auch gut gelungen. Demgegenüber werden Brønsted- bzw. Lewis-Theorie für das Säure-Base-Verhalten protonischer bzw. aprotischer Lösungsmittel nur äußerst knapp eingeführt, und die Solvens-Theorie, die für die Entwicklung der Chemie wasserähnlicher Lösungsmittel Bedeutendes geleistet hat, wird nicht erwähnt.

Nach oft bewährtem Prinzip werden keine Originalarbeiten, sondern zusammenfassende Artikel aus Monographien zitiert. Dies sowie die gut durchdachten Fragen am Ende jedes Kapitels unterstreichen den Charakter des Bandes als den eines Lehr- und Lernbuches für alle, die nach einer Einführung in das Gebiet der nichtwässrigen, ionisierenden Lösungsmittel suchen.

Jochen Jander [NB 966]

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: 694 Weinheim, Boschstraße 12; Telefon (0 6201) 37 91, Telex 465 516 vchwh d.

© Verlag Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr. 1971. Printed in Germany.

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen verwendbare Sprache übertragen oder übersetzt werden. All rights reserved (including those of translation into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form – by photoprint, microfilm, or any other means – nor transmitted or translated into a machine language without the permission in writing of the publishers. – 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 des 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, Weinheim/Bergstr. – Verantwortlich für den Anzeigenanteil: W. Thiel, Weinheim/Bergstr. – Verlag Chemie GmbH (Geschäftsführer Jürgen Kreuzhage und Hans Schermer), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3. Telefon (0 6201) 36 35. Telex 465 516 vchwh d – Gesamtherstellung: Zechnersche Buchdruckerei, Speyer/Rhein.