

Die Autoren stellen bewußt Anwendungsprobleme in den Vordergrund und halten die Abschnitte über den grundsätzlichen Aufbau von Analogrechnerschaltungen (Abschnitt 6 und 7) deshalb sehr kurz. Gerade für den Chemiker und den Biologen wäre es aber angebracht, hier ausführlicher zu sein, wenn das Buch seinen Zweck als Einführung in die Analogrechnertechnik erfüllen soll. Es würde wenig zusätzlichen Raum beanspruchen, wenigstens die Arbeitsgleichungen des Summierers und des Integrierers ausführlicher abzuleiten, damit man das prinzipielle Vorgehen klar erfaßt und auf die anderen Bauelemente sinngemäß übertragen kann.

An manchen Stellen werden Symbole benutzt, deren Bedeutung nicht definiert ist, z.B. Symbole für Rechenverstärker, die neben dem direkten Eingang weitere Eingänge besitzen; dadurch werden die Ausführungen zu den Abbildungen 32, 38, 40, 42 unverständlich. Bei anderen Schaltungen (Summierer, Integrierer, Potentiometer) sollten die Symbole direkt neben der Schaltung stehen und nicht erst in der viele Seiten später erscheinenden Übersichtstabelle.

Die vielen Modellbeispiele, die zwei Drittel vom Umfang des Buches ausmachen, sind dagegen in ausgezeichneter Weise geeignet, die Arbeitsmethode anschaulich und klar zu erfassen und dazu anzuregen, sie bei anderen reaktionskinetischen Problemen anzuwenden; für jeden, der an der Anwendung von Analogrechnern interessiert ist, stellt das Buch deshalb eine wertvolle Hilfe dar.

H.-D. Försterling [NB 847]

Kristallisation. Grundlagen und Technik. Von G. Matz. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1969. 2. Aufl., VII, 418 S., 174 Abb., 55 Tab., geb. DM 72.—.

In den letzten zwei Jahrzehnten haben Theorie und Methoden des Kristallierens in Wissenschaft und Technik einen erstaunlichen Aufschwung erlebt. Das gilt sowohl für Einkristalle, die heute in größter stofflicher Vielfalt und bester Qualität gezüchtet werden können, als auch für die gezielte Erzeugung kristalliner Massenprodukte gewünschter Korngrößen und Korngrößenverteilung (Massenkristallisation).

Über die Einkristallzüchtung gibt es bereits mehrere gute, moderne Buchwerke. Für die Massenkristallisation legt hiermit G. Matz eine erste umfassende, gründliche und zeitgerechte Bearbeitung in handlicher Buchform vor. Denn es ist, nicht ganz adäquat dem Buchtitel, wesentlich die Massenkristallisation, es sind die „Kristallisatoren“, ihre Bauprinzipien, ihre Arbeitsweisen, ihre Vorgänge und deren theoretische und praktische Beherrschung, die Inhalt und Umfang des Matzschen Buches determinieren. Theorie und Kristallisationstechniken der Einkristallzüchtung werden demgegenüber nur skizzierend, unvollständig und wenig speziell behandelt.

Das vorliegende Buch ist formal eine Zweitaufgabe. Es ist nach Inhalt und Umfang tatsächlich aber ein völlig neues, und es sei vorweg festgestellt, ein wohlgefundenes Buch, das mit der erstmaligen, sehr vollständigen Darlegung der Verfahrenstechniken der Massenkristallisation und ihrer theoretischen Grundlagen eine große Lücke im gesamten (auch

außerdeutschen) Schrifttum der technischen Kristallisation schließt.

Die folgenden Angaben mögen konkreten Einblick in den Inhalt des Buches geben. Nach einem sehr kurzen, wenig glücklichen Einführungskapitel mit Begriffsbestimmungen zur Kristallisation (5 S.) und einem weiteren formalen Kapitel über die Grundverfahren der Kristallisation (4 S.) folgen die zentralen, wohlgefundenen Kapitel III mit den „Grundlagen der Kristallisation“ (170 S.) und Kapitel IV mit der „Technik der Kristallisation“ (200 S.).

Kapitel III behandelt: 1. Kristallkeimbildung, Kristallwachstum und Kristalltrachten als Grundlage jeglicher Kristallisation, sei es der Bildung kristalliner Massen oder der Züchtung von Einkristallen. Hierzu werden alle wesentlichen Theorien qualitativ und quantitativ dargelegt (Volmer-Becker-Stranski-Gleichungen der Keimbildung; Gibbs-Wulffscher Minimumssatz zur Tracht der Kristalle; Nernst-Berthoudsche-Diffusions-Theorie — hier sollte der Name „Berthoud“ nicht fehlen, desgleichen sollte die Berthoudsche Diffusionschicht von der zweidimensionalen Volmer-Diffusion schärfer unterschieden werden —; die Kossel-Stranski'sche Molekulartheorie mit ihren weiten Folgerungen für Keimbildung und Wachstum und die Franksche Theorie des Spiralwachstums. — 2. Die Grundverfahren der Kristallisation: Die Lösungskristallisation mit ihren Varianten (thermische Aussfällung, Aussalzen, Ausfrieren, fraktionierende Fällung); die Schmelzkristallisation (Kühlungskristallisation, Zonenkristallisation u.a.); die Sublimationskristallisation (Vakuumsublimation, Trägergassublimation, Fließbettsublimation, fraktionierende Sublimation); die Kristallisation von Addukten.

Alle behandelten Grundverfahren der Kristallisation werden an wichtigen Beispielen und an übersichtlichen Diagrammen dargelegt, diskutiert und ihre Vorgänge mathematisch formuliert, wiederum wesentlich ausgerichtet auf die Massenkristallisation, für die damit eine breite und gute theoretische Basis gelegt ist.

Kapitel IV behandelt, neben kurzen allgemein-technischen Problemen (Fragen des Wärmeübergangs; Korngrößen und Korngrößenverteilung; Krustenbildung u.a.), vor allem die Apparaturen und technischen Verfahren der Massenkristallisation. Hierzu werden auf 160 Seiten 74 Typenbeispiele technischer Lösungs-, Schmelz-, Sublimations- usw. -kristallisatoren an übersichtlichen apparativen Prinzipskizzen nach Arbeitsweise, Einzelvorgängen und qualitativen sowie quantitativen Gesamtlauf der Kristallisation eingehend behandelt. Es ist vor allem dies Kapitel, das dem Matzschen Buch die eigene Note gibt.

Das Buch kann, unbeschadet kleiner Formulierungs-, Homogenitäts- und Sachmängel, die eine faktische Erstgestaltung eines so breiten Stoff- und Problemkreises wohl immer mit sich bringt, insgesamt als gut gelungen bezeichnet werden. Es ist von einem Praktiker mit großer Erfahrung vor allem auf dem Gebiet der Massenkristallisation geschrieben worden und dürfte für dieses wichtige Gebiet chemischer Verfahrenstechnik für längere Zeit führend werden. Es sei allen, die technische Kristallisation betreiben oder sich darüber informieren wollen, bestens empfohlen. A. Neuhaus [NB 848]

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: (06221) 45075; Fernschreiber 461855 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 foto-mechanische, 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 Rahmenabkommen 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 vchwh d — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.