

nen Kapitel der Einführung in die Grundbegriffe folgt ein relativ kurzer Abschnitt über Stufenpolymerisation. Anschließend kommen Kapitel über die radikalische Polymerisation einschließlich Copolymerisation, die anionische und die kationische Polymerisation einschließlich Polymerisations-/Dipolymerisationsgleichgewichte und schließlich über stereospezifische Polymerisation. Den Abschluß bilden Kapitel über chemische Reaktionen an Polymeren und funktionale Polymere einschließlich Block- und Pfropfcopolymere sowie Modellnetzwerke.

Der zweite Teil des Buches befaßt sich mit Reaktoren und Prozessen in homogener Phase, mehrphasigen radikalischen Polymerisationen (unter anderem Suspensions- und Emulsionspolymerisation), heterogenen ionischen Polymerisationen und „Reaction Injection Molding“ sowie mit Polymerisationsprozessen in Gegenwart heterogener Katalysatoren. Dieser Teil ist ungewöhnlich für ein Lehrbuch, zumindest in seiner Orientierung an industriellen Prozessen, obwohl er auch bei uns einen wesentlichen Bestandteil der makromolekularen Ausbildung darstellen sollte. Hier wird die Herstellung eines glasfaserverstärkten Polyesters oder eines Autoreifens ebenso beschrieben wie die Polymerisation von Ethylen mit heterogenen Katalysatoren im „Fluidized Bed“-Prozeß.

Einige Appendices erleichtern das Nachvollziehen der Ableitung der Molekulargewichtsverteilungsfunktionen; „Problems“ am Ende der Kapitel nach bewährtem amerikanischen Muster geben dem Leser die Möglichkeit, seine erworbenen Kenntnisse auf die Probe zu stellen. Alles in allem – ein handliches Buch, das leider keine Hinweise auf weiterführende Literatur und Originalliteratur enthält und mit einem Minimum an Namen üblicherweise zitierter Polymerforscher auskommt.

Hartwig Höcker [NB 834]
Institut für Makromolekulare Chemie
der Universität Bayreuth

Science of Ceramic Chemical Processing. Herausgegeben von L. L. Hench und D. R. Ulrich. John Wiley, New York 1986. 594 S., geb. \$ 90.30. – ISBN 0-471-82645-6.

Mit dem in den letzten Jahren allgemein gestiegenen Interesse an neuen Werkstoffen, besonders der technischen Keramik, und den in sie gesetzten großen Hoffnungen entwickelte sich eine zunehmend chemische Betrachtungsweise dieser Materialien. Diesen Trend versucht eine seit 1983 alle zwei Jahre stattfindende Reihe von internationalen Tagungen unter der Überschrift „Ultrastructure Processing of Ceramics, Glasses, and Composites“ Rechnung zu tragen. Im vorliegenden Buch werden die Beiträge der 2. Konferenz (1985) veröffentlicht.

Der Titel „Science of Ceramic Chemical Processing“ ist leicht irreführend, da im englischen anders als im

deutschen Sprachgebrauch auch Glas unter den Oberbegriff Keramik fällt. So beschäftigen sich nur weniger als die Hälfte der insgesamt sechzig Beiträge mit technischer Keramik. Die meisten behandeln hingegen Themen aus den Bereichen Glas, allgemeine Kolloidchemie und organische Polymere, wobei bei letzteren ein Bezug zur Keramik zum Teil nur mit Mühe festzustellen ist. Alle vorgestellten Arbeiten lassen sich am besten auf den gemeinsamen Nenner „Ultrastructure (Chemical) Processing“ bringen. Unter Ultrastrukturen, von einigen Autoren auch „Nanostrukturen“ genannt, sind Ordnungsphänomene im Festkörper zu verstehen, die in ihrer Dimension zwischen molekularen Strukturen im Ängström-Bereich und typischen Gefügestrukturen im Mikrometerbereich liegen. Für die Herstellung derartiger Werkstoffe werden im wesentlichen drei Routen diskutiert, die Sol-Gel-Technik, die Verarbeitung kolloidaler Teilchen mit definierter Größenverteilung und die Umsetzung kovalenter Polymere, z. B. Polysilane, Polycarbosilane und Polysilazane. Insbesondere die Sol-Gel-Technik wurde auf der Konferenz ausführlich behandelt – die 35 Beiträge hierzu beschäftigen sich mit wissenschaftlichen Grundlagen und Anwendungsaspekten –, wobei man jedoch den Eindruck gewinnt, daß die bezüglich dieses Verfahrens gehegten großen Erwartungen von der Praxis bisher nicht erfüllt werden. J. D. Mackenzie schreibt auf S. 121 ganz richtig: „The science of sol-gel processing is still at its infancy at present.“ Gleiches gilt für die beiden anderen genannten Routen.

Für das Buch insgesamt trifft natürlich zunächst einmal all das zu, was sich generell über Tagungsbände sagen läßt: Die Qualität der Beiträge und die Sorgfalt, mit der sie abgefaßt wurden, ist von Autor zu Autor sehr unterschiedlich; eine Reihe von Artikeln wurden an anderer Stelle bereits veröffentlicht, und es gibt zahlreiche Überlappungen und Wiederholungen; sehr spezielle Themen stehen zum Teil beziehungslos nebeneinander. Durch eine Aufteilung in die sechs Kapitel Sol-Gel Science, Applications of Sol-Gel Processing, Materials from Organometallic Precursors, Ultrastructure in Macromolecular Materials, Micromorphology Science und Quantum Chemistry gelang den Herausgebern eine gewisse Strukturierung. Aufmachung, Druck und Qualität der Photoabbildungen sind gut. Zu begrüßen ist auch das ausführliche Stichwortverzeichnis am Ende des Bandes.

Trotz der erwähnten Einschränkungen kann das Buch ebenso wie der vorausgehende Tagungsband (veröffentlicht 1984) jedem Leser empfohlen werden, der sich einen Überblick über die neuesten Entwicklungen auf diesem aktuellen Grenzgebiet zwischen Chemie, Chemical Engineering und Werkstoffkunde verschaffen möchte.

M. Peuckert [NB 821]
Keramikforschung, Hoechst AG, Frankfurt am Main

Angewandte Chemie, Fortsetzung der Zeitschrift „Die Chemie“

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: Pappelallee 3, D-6940 Weinheim.

Telefon (06201) 602315, Telex 465516 vchwh d, Telefax (06201) 602328.

© VCH Verlagsgesellschaft mbH, D-6940 Weinheim, 1987

Printed in the Federal Republic of Germany.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dr. Peter Göllitz, Weinheim.

VCH Verlagsgesellschaft mbH (Geschäftsführer: Prof. Dr. Helmut Grunewald und Hans Dirk Köhler), Pappelallee 3, D-6940 Weinheim, Telefon (06201) 602-0, Telex 465516 vchwh d, Telefax (06201) 602328. – Anzeigenleitung: Rainer J. Roth, Weinheim.

Satz, Druck und Bindung: Zechnersche Buchdruckerei, Speyer/Rhein.



Die Auflage und die Verbreitung wird von der IVW kontrolliert.

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. – Von einzelnen Beiträgen oder Teilen von ihnen dürfen nur einzelne Vervielfältigungstücke für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch hergestellt werden. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Valid for users in the USA: The appearance of the code at the bottom of the first page of an article in this journal (serial) indicates the copyright owner's consent that copies of the article may be made for personal or internal use, or for the personal or internal use of specific clients. This consent is given on the condition, however, that the copier pay the stated per-copy fee through the Copyright Clearance Center, Inc., for copying beyond that permitted by Sections 107 or 108 of the U.S. Copyright Law. This consent does not extend to other kinds of copying, such as copying for general distribution, for advertising or promotional purposes, for creating new collective works, or for resale. For copying from back volumes of this journal see "Permissions to Photo-Copy: Publisher's Fee List" of the CCC.

Beilagenhinweis: Bitte beachten Sie die Beilage der W & P Buchversand für Wissenschaft und Praxis GmbH, 6940 Weinheim.