

- [1] R. Nesper, H. G. von Schnering, *Z. Kristallogr.* 170 (1985) 138.
- [2] R. Nesper, H. G. von Schnering, unveröffentlicht.
- [3] S. Andersson, T. S. Hyde, H. G. von Schnering, *Z. Kristallogr.* 168 (1984) 1.
- [4] S. T. Hyde, S. Andersson, *Z. Kristallogr.* 168 (1984) 221.
- [5] S. T. Hyde, S. Andersson, *Z. Kristallogr.* 170 (1985) 225.
- [6] A. H. Schoen, *NASA Technical Note D-5541* (1970).
- [7] K. Weierstraß: *Mathematische Werke I. Bd. 3*, Mayer & Müller, Berlin 1903.
- [8] H. J. Wagner, *Computing* 19 (1977) 35.

- [9] W. Fischer, *Z. Kristallogr.* 133 (1971) 18; *ibid.* 138 (1983) 129; *ibid.* 140 (1984) 50.
- [10] W. Fischer, E. Koch, *Acta Crystallogr. A* 32 (1976) 225.
- [11] A. L. Mackay, *Physica B+C (Amsterdam)* 131 (1985) 300.
- [12] R. J. Cava, F. Reidinger, B. J. Wunsch, *Solid State Commun.* 24 (1977) 411.
- [13] R. Bachmann, H. Schulz, *Solid State Ionics* 9 (1983) 521.
- [14] W. Abriel, *Acta Crystallogr. C* 39 (1983) 956.
- [15] L. Llanos, *Dissertation*, Universität Stuttgart 1982.
- [16] T. Hahn (Hrsg.): *International Tables for Crystallography*, Vol. A. Reidel, Dordrecht, Holland 1983, S. 819 ff.

NEUE BÜCHER

Industrielle Anorganische Chemie. Von W. Büchner, R. Schliebs, G. Winter und K. H. Büchel. Verlag Chemie, Weinheim 1984. XXIII, 645 S., geb. DM 108.00. – ISBN 3-527-26069-2

Die „Industrielle Anorganische Chemie“ ist sowohl ein Lehrbuch als auch ein Nachschlagewerk über anorganische Produkte. Die klare Gliederung und das ausführliche Register gestatten eine schnelle und bequeme Handhabung und ermöglichen dem Leser, sich einen Überblick über die Vielfalt dieses wichtigen Bereiches der Chemie zu verschaffen.

Die Hauptkapitel, Anorganische Grundprodukte, Mineralische Dünger, Metalle und ihre Verbindungen, Silicone, Anorganische Festkörper und Kernbrennstoffkreislauf, sind ihrerseits nach chemischen Aspekten untergliedert. So enthält beispielsweise das Kapitel Anorganische Grundprodukte die Unterkapitel: Wasser, Wasserstoff, Wasserstoffperoxid und anorganische Stickstoffverbindungen, Phosphor und seine Verbindungen, Schwefel und Schwefelverbindungen sowie Halogene und Halogenverbindungen. In jedem dieser Unterkapitel werden Vorkommen der Rohstoffe, Verfahren zur Herstellung und Aufarbeitung, Reinigung der Produkte, wirtschaftliche Bedeutung und technische Anwendung behandelt. Am Schluß eines jeden Unterkapitels verweisen Zitate auf weiterführende Literatur.

Besonders detailliert werden Herstellungsverfahren beschrieben, wobei auch Rohstoffsituation, Energieverbrauch und ökologische Probleme diskutiert werden. Auf metallurgische Prozesse wird mit wenigen Ausnahmen nicht eingegangen. Besonderes Augenmerk wird des Weiteren auf wirtschaftliche Aspekte und die Verwendung der Produkte gerichtet; zahlreiche Tabellen mit allerdings zum Teil relativ alten Daten dienen hier der Illustration.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß dieses Buch das weite Feld der industriellen Anorganischen Chemie in übersichtlicher und komprimierter Form darstellt. Die vorzügliche Aufmachung und der Aufbau mit Haupt- und Randspalte rechtfertigen den Preis von DM 108,—. Es kann daher Studenten, Lehrern, Chemikern und Kollegen aus verwandten Fachbereichen empfohlen werden.

J. Köhler [NB 723]

Max-Planck-Institut für
Festkörperforschung, Stuttgart

Macrolide Antibiotics. Chemistry, Biology and Practice.

Herausgegeben von S. Ōmura. Academic Press, Orlando 1984, 635 S., geb. \$ 89.50. – ISBN 0-12-526450-X

Sicherlich der weitaus beste Kenner von Chemie und Biochemie der Makrolide ist zur Zeit Prof. Satoshi Ōmura (Kitasato University, Tokio). Dementsprechend umfassend ist sein Buch über die Chemie, Biologie und Anwen-

dung der Makrolid-Antibiotica. Es ist ihm gelungen, eine Reihe von namhaften Autoren um sich zu scharen, so daß er den Inhalt des Buches weit über sein eigenes Arbeitsgebiet hinaus bis hin zur Anwendung von Makroliden in der Human- und Tiermedizin ausdehnen konnte.

Gut die Hälfte des Buches ist den klassischen Makroliden des Erythromycin- und des Carbomycin-Typs gewidmet, derjenigen Untergruppe der Makrolide also, die die breiteste medizinische Anwendung gefunden hat. Die Kapitel über Aufklärung der Konstitution und Konfiguration, über chemische Modifikationen und Struktur-Wirkungs-Beziehungen sowie über Regulation und Genetik der Makrolid-Produktion sind wohlfundiert und enthalten umfangreiche Literaturverzeichnisse. Besonders eingehend wird die Totalsynthese von Makroliden von S. Masamune beschrieben. Dem von J. W. Corcoran verfaßten Kapitel über Wirkungsweise und Resistenzmechanismen liegt ein leicht faßliches Modell der Struktur und Funktionsweise von Ribosomen zugrunde. Dieser Abschnitt läßt erahnen, wieviel die biochemische und molekularbiologische Grundlagenforschung dem Einsatz von Antibiotica zu verdanken hat. Die Abschnitte über Makrolide in der klinischen (I. Nakayama) und veterinärmedizinischen Praxis (R. C. Wilson) mögen für den Mediziner etwas zu summarisch dargestellt sein. Dem Chemiker und Biochemiker geben sie aber einen wertvollen Überblick über die Anwendung der Makrolid-Antibiotica.

Ein zweiter, beträchtlicher Teil des Buches ist den fungiziden Polyen-Makroliden gewidmet, von denen ebenfalls einige (z. B. Amphotericin B, Nystatin) eine, wenn auch beschränkte, Anwendung in der Medizin gefunden haben. Dieser Teil ist ähnlich gegliedert wie der erste und verdankt seine Vollständigkeit der Mitarbeit von H. Tanaka (Struktur und fungicide Wirkung), J. F. Martin (Biosynthese, Regulation und Genetik), E. F. Gale (Wirkungsweise und Resistenzmechanismen) und C. P. Schaffner (klinische Praxis).

Um den Umfang des Buches nicht zu sehr anwachsen zu lassen, mußten die „makrolid-ähnlichen“ Antibiotica aus Actinomyceten wesentlich konzentrierter behandelt werden, obwohl zu diesen Entdeckungen aus neuerer Zeit eine Reihe von biogenetisch und strukturell hochinteressanten Verbindungen gehört wie z. B. Chlorothricin und Nargenicin, sowie fungizid und cytotoxisch hochaktive Stoffwechselprodukte wie die Oligomycine, Venturicidine und Concanamycine. Über ein gutes Literaturverzeichnis wird dem Leser aber auch zu diesen Verbindungen der Einstieg ermöglicht. Dasselbe gilt für die zahlreichen Makrolide aus Pilzen mit recht verschiedenartigen biologischen Wirkungen sowie für Makrodilide (z. B. das borhaltige Boromycin) und Makrotetrolide, die Alkalimetall-Ionen spezifisch komplexieren. Den Avermectinen und Milbemycinen da-

gegen wird – wohl wegen ihrer vielversprechenden antiparasitischen Eigenschaften – wieder ein vollständiges Kapitel gewidmet (*M. H. Fisher* und *H. Mrozik*).

Das Buch wird vor allem für Naturstoffchemiker, Biochemiker und Mikrobiologen ein wertvolles Hilfsmittel sein, es vermag aber auch chemisch interessierten Medizinern sehr viel zu bieten.

Walter Keller-Schierlein [NB 713]
Laboratorium für Organische Chemie
der ETH Zürich

Allenes in Organic Synthesis. Von *H. E. Schuster* und *G. M. Coppola*. Wiley, New York 1984. 358 S., geb. \$ 54.95. – ISBN 0-471-87284-9

Unter den Kohlenwasserstoffen zählten die Allene lange Zeit zu den Kuriosa. Zwar wurden ihre stereochemischen Eigenschaften, die bekanntlich bereits von *van't Hoff* korrekt vorhergesagt wurden, in den meisten Lehrbüchern behandelt, nach ihren Reaktionen oder gar ihrem gezielten Einsatz in der organischen Synthese suchte man jedoch meistens vergeblich. Wie grundlegend sich diese Situation im Verlaufe des letzten Jahrzehnts geändert hat, demonstriert die vorliegende Monographie – bereits die fünfte umfassende Darstellung dieser Substanzklasse innerhalb kurzer Zeit^[*].

Es sind vor allen Dingen drei Eigenschaften, die Allene für den präparativ arbeitenden Chemiker zu nützlichen Edukten und Intermediaten machen: Ihre große Bereitschaft, sich an Additionen aller Art zu beteiligen (unter anderem ionische Anlagerungen, [2+2]-, [2+4]-, 1,3-dipolare Cycloadditionen), ihre Neigung, zu nichtcumulierten Dienen und Acetylenen zu isomerisieren, eine Reaktion, die thermisch, photochemisch, katalytisch und ionisch ausgelöst werden kann, und schließlich ihre C,H-Acidität, die besonders für die Funktionalisierung der Allene wichtig ist.

Selbstverständlich kann mit der umfassenden präparativen Nutzung einer Verbindungsklasse erst dann begonnen werden, wenn leistungsfähige Methoden für ihre Herstellung zur Verfügung stehen. Das ist für Allene heute der Fall, und konsequenterweise beginnt das Werk mit einer Beschreibung der wichtigsten Allensynthesen, wobei zunächst die Gewinnung der Stammverbindungen (Alkyl-, Aryl-, Cycloallene) im Vordergrund steht. Es folgen umfangreiche Kapitel über Allenalkohole, -aldehyde, -ketone

und -carbonsäuren und ihre Derivate sowie deren Nutzung bei der Synthese von Naturstoffen und komplexen organischen Verbindungen. Zwei weitere Kapitel sind den heterosubstituierten Allenen (Sauerstoff-, Schwefel-, Selen-, Stickstoff-, Phosphor-, Silicium-, Bor-funktionelle Gruppen) und Halogenallen gewidmet. Zu den letzten zählen die bemerkenswerten Bromallene, die in jüngster Zeit als Sekundärmetabolite bestimmter Algenarten isoliert wurden. Das reaktive Verhalten der Allene wird in drei Kapiteln vorgestellt. Im ersten werden Additionsreaktionen aller Art mit Ausnahme der Cycloadditionen zusammengefaßt (unter anderem Hydrierung, elektro- und nucleophile Additionen). Die Cycloadditionen in einem eigenen Kapitel zu beschreiben, ist schon aus Gründen der Stofffülle sinnvoll. Die meisten mechanistischen Untersuchungen der Allen-Chemie beschäftigen sich mit diesem Reaktionstyp, der auch präparativ außerordentlich nützlich ist (Vier-ring-Synthesen durch Allen-Dimerisierung, Allen-Keten- und Allen-Olefin-Codimerisierung, Allen-Enon-Photoadditionen). In einem abschließenden, „vermischten“ Kapitel werden metallorganische Derivate und Umlagerungen – die meisten vom Claisen-Typ – der Allene zusammengefaßt. Auch wenn Einzelaspekte der Allen-Chemie allenfalls gestreift werden (beispielsweise ist über Photochemie, thermische Isomerisierungsreaktionen oder metallorganische Komplexe von Allenen mehr bekannt, als man nach der Lektüre dieser Monographie annehmen möchte), bietet das Buch doch einen umfassenden Überblick über die moderne Allen-Chemie und ergänzt gerade in den synthetischen Anwendungen die anderen neuen Darstellungen dieses Gebiets vorzüglich.

So erfreulich der klare Satz und die schnörkellosen Formelbilder sind, so ist auch bei diesem Buch wieder zu beklagen, daß ein Autorenregister fehlt. Da man bestimmte Substanzgruppen häufig mit den Namen ihrer Bearbeiter assoziiert, wird durch das Fehlen dieses Index die Literatursuche unnötig erschwert – eine simple Tatsache, die allerdings in neuerer Zeit gerade bei amerikanischen Lehrbüchern in Vergessenheit geraten ist.

Es ist noch nicht so lange her, daß sich Chemiker, die dieses Gebiet der Kohlenwasserstoff-Chemie bearbeiten, mit der Frage begrüßten: „Arbeiten Sie auch a(A)llene?“ „Nicht mehr“, muß man nach den raschen und vielfältigen Entwicklungen der letzten Jahre und nach Lektüre des Buchs von *Schuster* und *Coppola* antworten.

Henning Hopf [NB 701]
Institut für Organische Chemie
der Technischen Universität Braunschweig

[*] Vgl. *Angew. Chem.* 96 (1984) 243.

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) 60 23 15, Telex 465 516 vchwh d, Telefax (06201) 602 328.

© VCH Verlagsgesellschaft mbH, D-6940 Weinheim, 1986

Printed in the Federal Republic of Germany.

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

VCH Verlagsgesellschaft mbH (Geschäftsführer: Prof. Dr. Helmut Grunewald und Hans Dirk Köhler), Pappelallee 3, D-6940 Weinheim, Telefon (06201) 602-0, Telex 465 516 vchwh d, Telefax (06201) 602 328. – 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 Vervielfältigungsstücke 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 a 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.