

## NEUE BÜCHER

**Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie.** Herausgeg. von E. Bartholomé, E. Bickert, H. Hellmann und H. Ley. Redaktion: H. Buchholz-Meisenheimer. Bd. 1: Allgemeine Grundlagen der Verfahrens- und Reaktionstechnik. Verlag Chemie, Weinheim. 4. Aufl. 1972. XX, 644 S., 328 Abb., 132 Tab., Subskriptionspreis DM 285.—; endgültiger Preis DM 315.—.

Bd. 2: Verfahrenstechnik I (Grundoperationen). 1972. XX, 764 S., 949 Abb., 92 Tab., geb. DM 315.—.

Bd. 3: Verfahrenstechnik II und Reaktionsapparate. 1973. XVI, 592 S., 630 Abb., 104 Tab., geb. DM 315.—.

Von der seit 1972 herauskommenden neuen Auflage des „Ullmann“ liegen jetzt drei der geplanten sechs systematischen Bände vor; der erste der achtzehn alphabetischen Bände ist inzwischen auch erschienen. Trotz Wechsel des Verlags – die Neuauflage wird vom Verlag Chemie herausgebracht – blieb das bewährte Grundkonzept der dritten Auflage unverändert<sup>[1]</sup>. Dabei haben sich die Herausgeber erfreulicherweise für eine vollständige Neubearbeitung und gegen die Fortführung des Werkes in Form von Ergänzungsbänden entschieden. Letztere Möglichkeit hätte zwar den Vorteil einer größeren Aktualität gehabt; für die meisten Benutzer des Werkes dürfte aber die durch die Neuauflage gegebene Geschlossenheit und Übersichtlichkeit wichtiger sein, zumal wirkliche Aktualität doch nur durch Verfolgen der neuesten Originalliteratur zu erreichen ist.

Die vorliegenden drei Bände sind zusammen mit dem noch nicht erschienenen vierten Band (Verfahrensentwicklung und Planung von Anlagen) aus Band 1 der dritten Auflage hervorgegangen. Allein schon der stark vergrößerte Umfang dieses systematischen Teils in der vierten Auflage macht die enorme Entwicklung deutlich, welche die chemische Verfahrenstechnik in den vergangenen 20 Jahren genommen hat. Ganz besonders trifft das für die theoretische Fundierung und Durchdringung des Gebietes zu. Aus diesem Grunde beginnt das Gesamtwerk mit einem eigenen Band über die wissenschaftlichen Grundlagen. Diesem schließen sich zwei Bände an, in denen die verfahrenstechnischen Grundoperationen zusammen mit den zugehörigen Apparaten sowie allgemeine verfahrenstechnische Gebiete, wie Heiz- und Kühltechnik, Werkstoffe, Druck- und Vakuumtechnik behandelt werden.

Der Grundlagen-Band (Band 1) besteht aus folgenden Abschnitten: Chemische Thermodynamik (53 S.), Abschätzung physikalisch-chemischer Eigenschaften von Gasen und Flüssigkeiten (28 S.), Strömungslehre (35 S.), Wärmeleitung und Wärmeübertragung (13 S.), Diffusion und Stoffübergang (28 S.), chemische Kinetik (36 S.), Dimensionsanalyse und Ähnlichkeitstheorie (16 S.), Grundlagen der chemischen Reaktionstechnik (75 S.), statistische Methoden beim Planen und Auswerten von Versuchen (68 S.), Optimierung (58 S.), Mathematik (194 S.).

Wesentlicher Inhalt der einzelnen Abschnitte sind Definitionen und Erläuterungen der Grundbegriffe sowie Ableitungen der grundlegenden Beziehungen. Daraus sich herleitende theoretische Methoden werden an Beispielen aufgezeigt; hier sind besonders die rechnerische Ermittlung von Stoffwerten sowie die statistische Versuchsplanung und -auswertung zu erwähnen.

Die am Ende eines jeden Beitrags aufgeführten Literaturübersichten sind vor allem auf weitergehende und vertiefende Informationen durch einschlägige Monographien abgestellt. Alle Beiträge – es sind daran zehn Autoren beteiligt, die bis auf einen an Hochschulen tätig sind – zeichnen sich durch klare

und einprägsame Darstellung aus; das verleiht diesem Band einen abgerundeten und in sich geschlossenen Charakter.

Während es für diesen ersten Band in der vorhergehenden Auflage kein Äquivalent gibt, stellen die beiden folgenden Bände im Prinzip eine echte Neuauflage des früheren ersten Bandes dar, d. h. eine gründliche Überarbeitung.

Band 2 enthält die Abschnitte: Zerkleinern und Klassieren (80 S.), Aufbereitung von Erzen (62 S.), mechanische Trennverfahren für Zweiphasensysteme (105 S.), Mischen (63 S.), Stückigmachen (31 S.), Heiz- und Kühltechnik (143 S.), physikalisch-chemische Trennverfahren (241 S.).

Band 3 folgt mit den Beiträgen über: Werkstoffe und Lärmschutz (82 S.), Druck- und Vakuumtechnik (47 S.), Fördern (54 S.), Kälte- und Tieftemperaturtechnik (67 S.), Elektrolyse (51 S.), Photoreaktionen (15 S.), Reaktionsapparate (222 S.); die Reaktionsapparate sind noch einmal gegliedert in die Abschnitte: homogene Gas- und Flüssigphasereaktionen (34 S.), Flüssig-Flüssig- und Gas-Flüssig-Reaktionen (40 S.), nichtkatalytische Reaktionen mit Feststoffen (70 S.), Reaktionen an festen Katalysatoren (54 S.), elektrothermische Öfen (24 S.).

In den genannten Abschnitten sind immer mehrere Teilgebiete zusammengefaßt, die in der Regel von verschiedenen Autoren bearbeitet worden sind. So besteht z. B. der Abschnitt physikalisch-chemische Trennverfahren (Band 2) aus den Teilen: Destillation und Rektifikation, Flüssig-Flüssig-Extraktion, Absorption, Adsorption, Diffusionstrennverfahren, Verdampfer, Sublimation, Kristallisation, fraktionierte Kristallisation aus der Schmelze, Ausfrieren, Trocknung, Extraktion fester Stoffe. Dementsprechend ist die Zahl der an Band 2 und Band 3 beteiligten Autoren (49 bzw. 35) viel größer als bei Band 1; es handelt sich dabei in bewährter „Ullmann-Manier“ um anerkannte Fachleute, und zwar überwiegend aus der Industrie.

Die Beiträge bringen für das jeweilige Teilgebiet die speziellen Grundlagen sowie die praktische Durchführung der Verfahrensweisen. Aufbau und Arbeitsweise der Apparatentypen werden an graphischen Darstellungen eingehend erläutert; ebenso werden Methoden zur Berechnung und Auslegung von Apparaten beispielhaft behandelt.

Naturgemäß lassen sich bei der Breite des Stoffes und dessen Unterteilung in eine große Zahl von Einzelthemen, wie sie in Band 2 und 3 erfolgt und für eine gründliche Darstellung auch notwendig ist, Überschneidungen nicht vermeiden. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß die Aufteilung des Stoffes sicher auch davon abhängt, welche Autoren zur Verfügung stehen. Trotzdem scheint dem Rezensenten speziell bei den Abschnitten „Heiz- und Kühltechnik“ und „Reaktionsapparate“ eine straffere Gliederung möglich, und zwar im Hinblick auf eine geschlossener und ausgewogenere Darstellung dieser Gebiete. So werden bei den Reaktionsapparaten die Röstverfahren ganz sicher überbetont, vor allem, wenn man dazu den etwa gleich großen Gesamtumfang der Beiträge über die heterogenkatalysierten Gasreaktionen im Festbett und im Fließbett in Relation setzt. Reaktoren für strahlenchemische Umsetzungen, ausgenommen Photoreaktionen, werden übrigens nicht behandelt; das sollte im alphabetischen Teil nachgeholt werden. Das wäre auch für die Stichwörter „Lagern“, „Reinraumtechnik“ und „Tablettieren“ zu empfehlen: das erstgenannte als eine Grundoperation, die für alle Arten von Chemieanlagen von Bedeutung ist, die beiden letzteren als Verfahren, die u. a. bei der Konfektionierung von Pharmazeutika angewendet werden.

Diese kritischen Bemerkungen sollen die hervorragende Leistung von Redaktion und Autoren aber in keiner Weise schmä-

[1] Vgl. Angew. Chem. 82, 672 (1970).

lern. Diese drei allgemeinen Bände sind ganz sicher das umfassendste und modernste Werk über das Gesamtgebiet der chemischen Verfahrenstechnik. Diese Feststellung gilt auch für den Vergleich mit der fremdsprachigen Literatur. Bemerkenswert ist, daß der neue Ullmann auch Inhaltsverzeichnisse und Register in englischer Sprache enthält. Ausstattung, grafische Darstellungen und Druck sind von hervorragender Qualität. Am Ende jedes Beitrags folgt ein übersichtlich gegliedertes Literaturverzeichnis.

Diese allgemeinen Bände werden ebenso wie in der vorhergehenden Auflage für jeden mit verfahrenstechnischen Problemen Beschäftigten eine immense Hilfe darstellen, und zwar sowohl als allgemeine Informationsquelle als auch als Ratgeber bei speziellen Fragestellungen. Der letztere Fall betrifft besonders den in der Praxis stehenden Ingenieur oder Chemiker, wenn er mit der Frage konfrontiert wird, welches Verfahren und welcher Apparat für eine bestimmte Aufgabe am besten geeignet sind. Diese Frage der Verfahrens- und Apparateauswahl, der übrigens nicht in allen Beiträgen der vorliegenden Bände 2 und 3 in gleicher Tiefe nachgegangen wird, dürfte der demnächst herauskommende Band 4 auf breiterer Basis behandeln.

*Ulfert Onken* [NB 199]

#### MTP International Review of Science. Inorganic Chemistry:

**Series One.** Herausgeg. von *H. J. Emeleus*. Volume 4: Organometallic Derivatives of the Main Group Elements. Herausgeg. von *B. J. Aylett*. Butterworths, London, und University Park Press, Baltimore, 1972. 1. Aufl., 424 S., zahlr. Abb., geb. £ 10.—.

Die Reihe „Inorganic Chemistry“ umfaßt insgesamt zehn Bände und einen Registerband. Die erste Serie enthält bedeutende Fortschrittsberichte über Arbeiten, die etwa in den Jahren 1967–1971 erschienen sind. Die zweite, im Umfang etwa gleich große Serie ist für 1974 vorgesehen; in ihr sollen Arbeiten aus dem Zeitraum 1971–1973 referiert werden. Weitere Serien sollen in etwa gleichen Zeitabständen folgen.

Band 4 der ersten Serie ist in neun Kapitel unterteilt, die weitgehend das Gebiet der Organometall-Chemie der Hauptgruppenelemente umfassen. Die Gliederung ist folgende: Organoalkalimetall-Verbindungen (Autor: *P. West*); Metallorganische Derivate der Elemente Zink, Cadmium und Quecksilber (*K. C. Bass*); Organobor-Verbindungen (*K. Niedenzu*); Aluminium, Gallium, Indium und Thallium (*J. B. Farmer* und *K. Wade*); Silicium, Teil 1 (*V. Chvalovsky*); Silicium, Teil 2 (*H. Bürger*); Germanium (*E. J. Bulten*); Zinn und Blei (*A. J. Bloodworth*); Organische Verbindungen von Arsen, Antimon und Wismut (*J. P. Crow* und *W. R. Cullen*). In diesen neun Kapiteln berichten die Autoren über die wichtigsten Entwicklungen auf den jeweiligen Gebieten während der Jahre 1969 und 1970. Hierfür werteten sie 2608 Literaturzitate aus. Im allgemeinen werden bei den einzelnen Kapiteln

auch alle früheren, das jeweilige Gebiet betreffenden Review-Artikel und -Bücher zitiert. Das Ergebnis ist eine sehr nützliche Literaturzusammenstellung, die wegen des großen Umfangs der einzelnen Gebiete zwangsläufig nicht immer vollständig sein kann. Leider enthält dieser Band 4 kein Kapitel über Organometall-Verbindungen der Elemente der 2. Hauptgruppe. Wie der Herausgeber *B. J. Aylett* jedoch versichert, wird in der zweiten Serie ein diesbezügliches Kapitel in den oben genannten Band aufgenommen.

Das Werk ist weder eine reine Aufzählung von „highlights“ noch besitzt es den Charakter eines ausführlichen Übersichtsartikels. Es nimmt eine vernünftige Mittelstellung ein und enthält erfreulicherweise nur wenige Druckfehler. Die Ausstattung des Werkes ist sehr gut, und es kann jedem Metallorganiker als zusammenfassende Literatursammlung empfohlen werden.

*Jochen Ellermann* [NB 201]

#### Neuerscheinungen

Die im folgenden angezeigten Bücher sind der Redaktion zugesandt worden. Nur für einen Teil dieser Werke können Rezensionen erscheinen, da die Seitenzahl, die für den Abdruck von Buchbesprechungen zur Verfügung steht, begrenzt ist.

**Free-Radical Chemistry. Structure and Mechanism.** Von *D. C. Nonhebel* und *J. C. Walton*. Cambridge University Press 1974. XV, 571 S., geb. £ 15.00.

*Inhalt:* Production of Free Radicals; Detection; Shapes; Stabilities; Reactions in the Gas Phase; Reactions of Atoms; Alkyl Radicals; Heteroradicals; Oxidations and Reductions; Aromatic Substitution; Fragmentations; Rearrangements; Cyclizations; Displacement Reactions.

**Environmental Literature. A Bibliography.** Von *G. F. Bennett* und *J. C. Bennet*. Noyes Data Corporation, Park Ridge 1973. VIII, 134 S., geb. \$ 18.00.

**Faraday Discussions of the Chemical Society, No. 2: Solid/Solid Interfaces.** Herausgeg. von der Chemical Society, London, The Faraday Division 1972. 228 S., geh. £ 5.00.

**Wechselwirkung von  $\pi$ -Elektronensystemen mit Metallhalogeniden.** Von *H.-H. Perkampus*. Aus der Reihe „Molekülverbindungen und Koordinationsverbindungen in Einzeldarstellungen“. Herausgeg. von *G. Briegleb*, *F. Cramer* und *H. Hartmann*. Springer-Verlag, Berlin 1973. XI, 215 S., geb. DM 68,—.

*Inhalt:* Einleitung und Abgrenzung; Donatoren und Aczeptoren; Proton-Additions-Komplexe;  $\pi$ -Komplexe;  $\sigma$ -Komplexe.

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:** 694 Weinheim, Boschstraße 12; Telefon (06201) 40 36 und 40 37, Telex 465516 vchwh d.

© Verlag Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr. 1974. Printed in Germany.

All 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 Anzeigenenteil: H. Both, Weinheim/Bergstr. – Verlag Chemie GmbH (Geschäftsführer Jürgen Kreuzhage und Hans Schermer), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3. Telefon (06201) 40 31. Telex 465516 vchwh d – Satz, Druck und Bindung: Zechnersche Buchdruckerei, Speyer/Rhein.

Beilagenhinweis: Dieser Ausgabe liegt ein Prospekt der Firma Blumberg + Co, Lintorf, bei.