

Verfügung stellen, ist es kein Problem, derartige Angaben in einem zusammenhängenden Text unterzubringen. Obwohl „the most recent“ Entwicklungen der Methode besprochen werden, ist es dennoch erstaunlich, daß die bereits seit einem Jahrzehnt übliche Technik der instrumentellen Flüssigkeitschromatographie, die apparativ zum Teil aus der Gelchromatographie hervorgegangen ist und zu einer neuen Betrachtungsweise der Gelchromatographie selbst geführt hat, nicht erwähnt wird.

Teil I, Grundlagen (ca. 30 Seiten), gibt einen nahezu vollständigen Überblick über die erhältlichen weichen Gele nebst einigen Angaben über gebräuchliche Xerogele. Erstaunlicherweise sind hier die „Kohlenstoffmolekularsiebe“ der Gaschromatographie mit aufgeführt. Der Abschnitt Theorie (ca. 60 Seiten) gibt die Modelle des gelchromatographischen Trennprozesses, der Bandenverbreiterung und der Molekulargewichtsbestimmung wieder. Sätze wie „To use gels in chromatography, gel particles must be produced“ und ähnliche sind sicher auf die Übersetzung zurückzuführen. Teil II (ca. 70 Seiten) behandelt die Methoden und Techniken einschließlich der Dünnschicht-Gelchromatographie. In Teil III (ca. 90 Seiten) schließlich werden die Anwendungen der Gelchromatographie zur Trennung von Proteinen und Nucleinsäuren sowie von Kohlenhydraten referiert. Auch Trennungen von niedermolekularen Verbindungen und anorganischen Salzen an weichen Gelen werden beschrieben.

Anfängern auf dem Gebiet der wäßrigen Gelchromatographie gibt das Buch viele praktische Hinweise und einen Überblick über die Probleme und Möglichkeiten dieser klassischen Methode. Der Erfahrenere sei auf das gleichzeitig im gleichen Verlag erschienene Buch „Modern Size-Exclusion Chromatography“ von W. W. Yau, J. J. Kirkland und D. D. Bly verwiesen.

Heinz Engelhardt [NB 505]

Air Pollution Chemistry. Von J. D. Butler. Academic Press, New York 1979. VIII, 408 S., geb. £ 25.00.

Die bedeutenden Anstrengungen, die heute von den Regierungen, der Industrie und engagierten Einzelpersonen unternommen werden, um unsere Umwelt sauber zu halten, haben den Bedarf an detaillierten Kenntnissen über das chemische Verhalten von Schadstoffen in der Atmosphäre erheblich ausgeweitet. Vor nicht allzu langer Zeit konnte man sich eine gewünschte Information nur mühsam aus spezialisierten Fachzeitschriften beschaffen. In den letzten Jahren hat sich die Situation insofern verbessert, als eine Reihe von Monographien erschienen ist, die den Zugang zum vorhandenen Wissen erleichtern und gleichzeitig einen einigermaßen umfassenden Überblick über die chemischen Prozesse in der Atmosphäre vermitteln. Das vorliegende Buch gibt eine gute Zusammenfassung der heutigen Kenntnisse und enthält darüber hinaus sehr viele detaillierte Einzelinformationen zu Problemen der lokalen Luftverschmutzung. Dies rechtfertigt den Titel. Das Buch ist aus der Sicht des Physikochemikers geschrieben und fußt auf Vorlesungen für Chemiestudenten im zweiten und dritten Studienjahr; die Darstellung ist daher auf mittlerem Niveau gehalten. Der Text ist gut gegliedert und behandelt: 1. Auswirkungen von Schadstoffen auf die Gesundheit, 2. Quellen, Senken und Mechanismen für die Beseitigung von Emissionen in der Atmosphäre, 3. Probenahmen und Sammeln von Luft, 4. Analyse von Schadstoffen mit instrumentellen Methoden, 5. Atmosphärische Reaktionen, 6. Meteorologische Aspekte der Ausbreitung von Schadstoffen, 7. Die Luft der Großstädte. – Zu jedem dieser Kapitel sind sehr viele Daten zusammengetragen, meistens in Tabellenform, die ausführlich besprochen werden. Die Literaturangaben am Ende eines jeden Kapitels stammen überwiegend aus den sechziger und siebziger Jahren bis

1977. Vollständigkeit wurde nicht angestrebt; die Zitate geben jedoch einen recht guten Überblick.

Diese durchaus positive Bewertung des Buches muß leider in zwei Punkten eingeschränkt werden. Aus dem Vorwort wird die Absicht des Autors deutlich, das Buch in der Lehre zu verwenden. Den didaktischen Erfordernissen wird der Text jedoch nicht gerecht. Da der Ausbildungsgang des Chemikers die Grundbegriffe der Meteorologie im allgemeinen nicht einschließt, müßte eine kurze Einführung in die meteorologische Terminologie gegeben werden. Zum Beispiel wird der Begriff Stratosphäre zuerst auf Seite 51 erwähnt, seine Bedeutung wird aber erst auf Seite 272 klar. Ähnlich werden die Begriffe „Aerosol“ (auf Seite 51) und „trockene Deposition“ (auf Seite 102) ohne Erläuterung eingeführt. Ein zweiter Schwachpunkt ist die manchmal etwas unkritische Darstellung des Materials, das der Literatur entnommen wird. Ein Beispiel betrifft die Quellen und Senken im Haushalt der atmosphärischen Stickstoff- oder Schwefelverbindungen. Obwohl die Zahlenangaben durchaus heutigen Vorstellungen entsprechen, werden die Probleme, zu zuverlässigen Schätzwerten zu gelangen, nicht besprochen, und man erfährt auch nicht, wie diese Zahlen abgeleitet wurden. Ein weiteres Beispiel: Die Beschreibung des Funkenquellen-Massenspektrometers auf Seite 205 vermittelt den Eindruck, daß dieses Instrument weitverbreitet zur Analyse von Staubteilchen verwendet wird, was jedoch nicht zutrifft.

Wenn man von diesen Vorbehalten absieht, kann das Buch all denen empfohlen werden, die sich für Probleme der Luft-Chemie und Luftverschmutzung interessieren. Dieser Leserkreis ist heute nicht mehr klein.

Peter Warneck [NB 502]

Liquid Crystals and Biological Structures. Von G. H. Brown und J. J. Wolken. Academic Press, New York 1979. 187 S., geb. \$ 19.00.

Wenn man mit biophysikalisch-chemischem Vorurteil ein Buch mit einem solchen Titel zur Hand nimmt, erwartet man einen Vergleich von Flüssigkristallen und Biomembranen. Damit hat dieser Band jedoch wenig im Sinn. Das – am Schluß angehängte – Kapitel über Membranen ist ganze sechs Seiten lang, und die Hauptfigur darin ist eine Karikatur einer Membran.

Was will dieses Buch? Der Hauptteil (Kapitel 5–11) beschreibt allerlei molekulare und zelluläre Strukturen, wie sie in Lebewesen gefunden werden. Obwohl dies ziemlich wahllos geschieht, findet man eine hübsche Sammlung von instruktiven Bildern, besonders aus dem visuellen System. Der Text ist jedoch sehr oberflächlich und zur Einführung wenig geeignet. Bei jeder möglichen und unmöglichen Gelegenheit wird darauf hingewiesen, wie wichtig doch in der Biologie geordnete, nichtkristalline Gebilde seien und daß deswegen eine enge Beziehung zur Physik von Flüssigkristallen bestehe. Dieses vage Gerede gipfelt auf S. 144 in folgenden Sätzen über das Altern – von Menschen: „It is not known how the ageing process takes place, but the liquid crystalline state of matter must certainly be considered.“, und dann nach genau 14 Zeilen folgender Schluß: „... ageing could be delayed or modified chemically by hydration and dehydration.“ Hydratation von Flüssigkristallen als Jungbrunnen! Die in diesen Kapiteln enthaltenen wertvollen Informationen können auch – in wissenschaftlich einwandfreier Form – in Lehrbüchern der Zellbiologie und Biochemie gefunden werden. Ihre Einbettung in simplifizierende pseudophysikalische Argumente in diesem Buch ist verderblich.

Dem biologischen Teil des Buches ist eine recht gute Einführung in das Gebiet der Flüssigkristalle (Kapitel 1–4) vorangestellt, wobei allerdings die in diesem Zusammenhang wichtigen flüssigkristallinen Polymere weggelassen werden.

Dieser Teil umreißt Physik und Nomenklatur von nematischen und smektischen Metaphasen. Da dies aber auch andere Bücher über Flüssigkristalle tun und der Band im ganzen seiner Aufgabenstellung, eine Beziehung zwischen der Physik von Flüssigkristallen und biologischen Strukturen aufzuzeigen, in keiner Weise gerecht wird, kann das Buch nicht empfohlen werden.

Peter Fromherz [NB 501]

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. Alle aufgeführten Werke können über die Buchhandlung Chemie, Boschstraße 12, D-6940 Weinheim, bezogen werden.

Handbook of Liquid Crystals. Von *H. Kelker* und *R. Hatz*. Verlag Chemie, Weinheim 1980. XVIII, 917 S., geb. DM 420.00. – ISBN 3-527-25481-1

Wörterbuch der Chemie und der chemischen Verfahrenstechnik. Von *L. de Vries* und *H. Kolb*. Band 2: Englisch/Deutsch. Verlag Chemie, Weinheim 1979. 2., überarbeitete und erweiterte Aufl. IX, 781 S., geb. DM 220.00 – ISBN 3-527-25781-0

Einführung in die Chemie, Teil 3. Von *V. Buß* und *H. tom Dieck*. Verlagsgesellschaft Schulfernsehen, Köln 1979. 240 S., geh. DM 29.80. – ISBN 3-8025-1047-X

Magnetism Diagrams for Transition Metal Ions. Part I: Theory and Methods. Von *E. König* und *S. Kremer*. Plenum Press, New York 1979. XI, 555 S., geb. \$ 59.50. – ISBN 0-306-40260-2

Synthetic Chemistry of Insect Pheromones and Juvenile Hormones. Von *K. Mori*. **Composition of Bulgarian Rose Flower Concrete; The Structure and Biogenesis of its Components.** Von *B. Stoianova-Ivanova*. **Chalcone Epoxides in Flavonoid Chemistry.** Von *Gy. Litkei*. Akadémiai Kiadó, Budapest 1979. 420 S., geb. DM 66.50. – ISBN 963-05-1632-2

Vom Wasser. 53. Band. Herausgegeben von der Fachgruppe Wasserchemie in der Gesellschaft Deutscher Chemiker. Verlag Chemie, Weinheim 1979. XIII, 325 S., geb. DM 136.00. – ISBN 3-527-25850-7

Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie. Zwischenregister zu Band 7-15 (Deutsch und Englisch). Verlag Chemie, Weinheim 1979. 333 S., geh. DM 59.00. – ISBN 3-527-20032-0

Organische Chemie. Von *A. Streitwieser* und *C. H. Heathcock*. Verlag Chemie, Weinheim 1980. XXXI, 1489 S., geb. DM 98.00. – ISBN 3-527-25810-8

Radiation Chemistry of Carbohydrates. Von *N. K. Kochetkov*, *L. I. Kudrjashov* und *M. A. Chlenov*. Pergamon Press, New York 1979. VIII, 247 S., geb. \$ 43.00. – ISBN 0-08-022962-X

Studies in Physical and Theoretical Chemistry 3. Weak Intermolecular Interactions in Chemistry and Biology. Von *P. Hobza* und *R. Zahradnik*. Elsevier Publ. Co., Amsterdam 1980. 245 S., geb. \$ 49.00. – ISBN 0-444-99785-7

Methoden chemisch-kinetischer Berechnungen. Von *H.-J. Bittrich*, *D. Haberland* und *G. Just*. Verlag Chemie, Weinheim 1979. 217 S., geh. DM 38.00. – ISBN 3-527-25849-3

Grundlagen der Kalorimetrie. Von *W. Hemminger* und *G. Höhne*. Verlag Chemie, Weinheim 1979. XIII, 256 S., geb. DM 88.00. – ISBN 3-527-25827-2

Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie. Herausgegeben von *E. Bartholomé*, *E. Biekert*, *H. Hellmann*, *H. Ley* †, *W. M. Weigert* † und *E. Weise*. Verlag Chemie, Weinheim 1979. 4. neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Band 18: Petrolsulfonate bis Plutonium. XV, 738 S., geb. DM 425.00. – ISBN 3-527-20018-5

Analytical Sciences Monographs No. 6. Isoenzyme Analysis. Von *D. W. Moss*. The Chemical Society, London 1979. VII, 163 S., geb. £ 9.00. – ISBN 0-85-186-800-2

Entwicklung und Untersuchung neuartiger Indikatorelektroden zur Titration hochverdünnter Lösungen. Von *F. Umland* und *E. Schumacher*. Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 2896. Westdeutscher Verlag, Opladen 1979. 75 S., geh. DM 16.00. – ISBN 3-531-02896-0

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: Boschstraße 12, D-6940 Weinheim; Telefon (06201) 14036, Telex 465516 vchwh d.

© Verlag Chemie, GmbH, D-6940 Weinheim. 1980. Printed in West Germany.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: O. Smrekar, Weinheim.

Verlag Chemie, GmbH (Geschäftsführer Jürgen Kreuzhage und Hans Schermer), Pappelallee 3, D-6940 Weinheim, Telefon (06201) 14031, Telex 465516 vchwh d.- Anzeigenleitung: H. Both, verantwortlich für den Anzeigenteil: R. 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.

den. 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. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestr. 49, 8000 München 2, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind. 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.