

nicht, das neue Verfahren zur Kenntnis zu nehmen; um es sinnvoll anzuwenden, muß man es auch beherrschen. Leider wird es sogar guten Chemikern, die neuen Theorien gegenüber aufgeschlossen sind, zu aufwendig sein. Natürlich sind Chemiker imstande, auch mit noch komplizierteren Konzepten und Theorien umzugehen. Diese führen jedoch häufig zu numerischen Werten, die für Korrelationen nützlich sind oder mit denen sich sogar absolute physikalische Daten berechnen lassen. Auf der anderen Seite sind einfache, billige und effektive Hilfsmittel, wie sie von *Woodward* und *Hoffmann* sowie von *Fukui* eingeführt wurden, ebenfalls zuverlässig und breit anwendbar (wenn auch nicht so breit wie die vorliegende Theorie). Ungeachtet dieser Einwände ist das Epitox-Verfahren ein bedeutender Beitrag. Man sollte nicht zögern, das Buch zu lesen.

Rudolf Záhradník [NB 647]

J.-Heyrovský-Institut für Physikalische Chemie
und Elektrochemie,
Tschechoslowakische Akademie der Wissenschaften, Prag

Environmental Carcinogens: Polycyclic Aromatic Hydrocarbons. Von *G. Grimmer*. CRC Press, Boca Raton, FL, USA 1983. 261 S., geb. \$ 81.50.

Das vorliegende Buch, an dem 13 Autoren mitgewirkt haben, ist unter der Leitung von *G. Grimmer*, einem international anerkannten Experten auf dem Gebiet der Analytik polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAKs), entstanden und faßt in acht Kapiteln den derzeitigen Wissensstand über PAKs als Umweltcancerogene zusammen. Es ist im wesentlichen eine aktualisierte Übertragung der „Luftqualitätskriterien für ausgewählte polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe“ (Umweltbundesamt, Berlin 1979) in die englische Sprache.

Nach einem Vorwort von *H. von Lersner* und einer kurzen Einführung von *D. Schmäh* wird im ersten Kapitel (*G. Grimmer* und *J. Misfeld*) ein Überblick über die Strategie zur Identifizierung von PAKs als Umweltcancerogene gegeben. Das zweite Kapitel, aus der Feder des Herausgebers, bietet neben einer ausführlichen Einführung in die Nomenklatur die Erörterung mechanistischer Aspekte der Entstehung von PAKs durch unvollständige Verbrennungsprozesse und gibt einen Einblick in das umfangreiche Gebiet der PAK-Analytik. Im einzelnen werden folgende Methoden diskutiert: 1. Extraktion von PAKs aus Umweltproben von Fetten, Ölen, Eßwaren, Ruß und Wasser, 2. Anreicherungsverfahren wie Flüssig-Flüssig-Verteilung und Chromatographie an festen Trägern, 3. Trennverfahren, insbesondere qualitative und quantitative Bestimmungen mit GC-, TLC- und HPLC-Techniken. Das dritte Kapitel (*G. Grimmer*) ist dem Vorkommen von PAKs in der Umwelt gewidmet. Nach einer detaillierten Darstellung der PAK-Profile in Abhängigkeit von den Erzeugungsprozessen (Haushaltsfeuerungen, Kraftfahrzeuge, Zigarettenrauch) werden dem Leser in übersichtlicher Form ausführliche Informationen über die Belastung von Luft, Boden, Erdöl, Klärschlamm und geräucherten Nahrungsmitteln mit PAKs gegeben. Im vierten Kapitel wird nach einer Beschreibung der Aufnahme und der Verteilung von PAKs im Organismus (*F. Pott* und *G. Oberdörster*) ihr Metabolismus (*G. Grimmer* und *J. Jacob*) behandelt. Es werden sowohl die wichtigsten Metabolitklassen wie Phenole, Arenoxide, Catechol, Dihydrodiol und Dihydrodiolepoxide – die heute als die eigentlich cancerogenen Substanzen diskutiert werden – als auch die fremdstoffmetabolisierenden Enzyme (Monooxygenasen, Epoxid-Hydrolase, Glutathion-Transferasen, Sulfotransferasen und UDP-Glucuronosyl-Transferasen) vorgestellt. Das fünfte und

längste Kapitel (*D. Schmäh* et al.) befaßt sich mit den Testsystemen zur Prüfung der biologischen Aktivität von PAKs. Es werden sowohl Kurzzeittests (Ames-Test, Zelltransformationstests und Talgdrüsenschwundtest) mit ihrem Voraussagewert für die cancerogene Wirkung von PAKs diskutiert als auch Langzeittests am Tiermodell (Unterscheidung nach Applikationsort) in einer gut gegliederten Übersicht vorgestellt. Es folgt im sechsten Kapitel (*J. Misfeld*) nach einer allgemeinen Abhandlung über die Problematik epidemiologischer Untersuchungen eine kritische Darstellung von Studien, die sich dem Thema „Lungenkrebs und Luftverunreinigung“ unter besonderer Berücksichtigung von PAKs widmen. Im siebten Kapitel (*D. Schmäh*) wird ausführlich die Frage der Übertragbarkeit experimenteller Ergebnisse von Kurz- und Langzeittests auf den Menschen diskutiert. Das letzte Kapitel (*S. Döbbertin*) gibt eine „Quintessenz“ aus den vorangegangenen Kapiteln insbesondere im Hinblick auf die Diskussion über Immissionsbegrenzungen von PAKs.

Ein Register erleichtert das Auffinden von Informationen auf diesem interdisziplinären Forschungsgebiet sehr. Jedes Kapitel enthält ein Literaturverzeichnis. Allerdings ist die Literatur nur bis 1979 (vereinzelt bis 1980/81) berücksichtigt. Für eine zweite Auflage ist neben der Beseitigung einiger Druckfehler – z. B. sind in Kapitel 8 die Konzentrationen für Benzo[a]pyren in der Luft in ng/cm^3 statt in ng/m^3 angegeben – auch eine Korrektur der Abbildung auf S. 149 und des im Text auf S. 138 aufgeführten Verweises auf Figur 47 zu empfehlen. Das vorliegende Buch füllt ohne Zweifel eine Lücke und wird für jeden Toxikologen und Wissenschaftler, der sich mit polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen beschäftigt, eine reichhaltige Fundgrube sein. Der Informationsgehalt des aus vielen Teildisziplinen der Toxikologie exzellent zusammengestellten Buches rechtfertigt den überdurchschnittlich hohen Preis.

Albrecht Seidel [NB 646]

Institut für Toxikologie
der Universität Mainz

Neuerscheinungen

Die im folgenden angezeigten Bücher sind der Redaktion zugesandt worden. Nur für einen Teil dieser Werke können Rezensionen erscheinen, da die Seitenzahl, die dafür zur Verfügung steht, begrenzt ist. Alle aufgeführten Werke können über W & P Buchversand für Wissenschaft und Praxis, Boschstraße 12, D-6940 Weinheim, bezogen werden. Tel. (06201) 606-0, Telex 465 516 vchwh d, Telefax (06201) 602 328.

Identification and Analysis of Organic Pollutants in Air.

Herausgegeben von *L. H. Keith*. Butterworth Publishers, London 1984. XXI, 486 S., geb. £ 55.00. – ISBN 0-250-40575-X

Plasma Chromatography. Herausgegeben von *T. W. Carr*.

Plenum Publishing Corporation, New York 1984. XIII, 259 S., geb. \$ 37.50. – ISBN 0-306-41432-5

Advances in Infrared and Raman Spectroscopy. Vol. 11.

Herausgegeben von *R. J. H. Clark* und *R. E. Hester*. John Wiley, Chichester 1984. XIX, 383 S., geb. £ 49.50. – ISBN 0-471-26267-6

Concepts in Organic Chemistry. Reactivity and Structure. Serienherausgeber: *K. Hafner, J. M. Lehn, C. W. Rees, P. v. R. Schleyer, B. M. Trost, R. Zahradník*. Vol. 16: **Principles of Peptide Synthesis.** Von *M. Bodanszky*. Springer-Verlag, Heidelberg 1984. XVI, 308 S., geb. DM 148.00. - ISBN 3-540-12395-4

Topics in Current Chemistry. Serienherausgeber: *F. L. Boschke*. Vol. 120: **Hydrogen Bonds.** Herausgegeben von *P. Schuster*. Springer-Verlag, Heidelberg 1984. VII, 117 S., geb. DM 60.00. - ISBN 3-540-12785-2

Biogene Arzneistoffe. Entwicklungen auf dem Gebiet der Pharmazeutischen Biologie, Phytochemie und Phytotherapie. Herausgegeben von *F.-C. Czygan*. Friedr. Vieweg & Sohn, Wiesbaden 1984. XII, 277 S., geb. DM 69.00. - ISBN 3-528-08503-7

EFCE Publication Series. No. 33. 4th International Symposium on Loss Prevention and Safety Promotion in the Process Industries. Herausgegeben von der *Institution of Chemical Engineers*. Vol. 1: **Safety in Operations and Processes**. Vol. 2: **Hazardous Chemicals and Liquefied Gases – Safe Transport by Sea**. Vol. 3: **Chemical Process Hazards**. Pergamon Press, Oxford 1983. Gesamtpreis für alle drei Bände: £ 70.00. - Vol. 1: ISBN 0-08-030291-2, Vol. 2: ISBN 0-08-030292, Vol. 3: ISBN 0-08-03029-3, Set: ISBN 0-08-031396-5

Chemical Industries Series, Vol. J5: Characterization of Heterogeneous Catalysts. Herausgegeben von *F. Delanay*. Marcel Dekker, Basel 1984. X, 409 S., geb. SFr. 185.00. - ISBN 0-8247-7100-1

Landolt-Börnstein. Numerical Data and Functional Relationships in Science and Technology. New Series. Gesamtherausgeber: *K.-H. Hellwege und O. Madelung*. Group II: **Atomic and Molecular Physics**. Vol. 12, Supplement 4 (1973, 1974) to Vol. 12: **Magnetic Properties of Coordination and Organometallic Transition Metal Compounds**. Subvolume a: **Magnetic Susceptibilities**. Von *E. König und G. König*. Herausgegeben von *K.-H. Hellwege und A. M. Hellwege*. Springer-Verlag, Heidelberg 1984. XXIX, 677 S., geb. DM 1300.00 DM. - ISBN 3-540-12270-2

Natürliche Enzym-Inhibitoren. Von *R. Vogel*. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1984. XII, 252 S., geb. kartoniert DM 88.00. - ISBN 3-13-659501-7

Pratique de l'analyse organique colorimétrique et fluorimétrique. 2. Auflage. Von *J. Bartos und M. Pesez*. Masson, Paris 1984. XI, 398 S., geb. Ffr. 280.00. - ISBN 2-225-80067-7

Heidelberger Taschenbücher. Band 193: Anorganische Chemie. Chemie-Basiswissen I. 2., völlig neu bearbeitete Auflage. Von *H.-P. Latscha und H. A. Klein*. Springer-Verlag, Heidelberg 1984. XIII, 489 S., geheftet DM 39.80. - ISBN 3-540-13245-7

1,3-Dipolar Cycloaddition Chemistry. Band 1 und 2. Herausgegeben von *A. Padwa*. John Wiley & Sons, Chichester 1984. Band 1: XIII, 817 S., geb., Band 2: XIII, 704 S., geb., zusammen £ 292.00. - ISBN 0-471-08364-X

Topics in Applied Physics. Vol. 56: The Physics of Hydrogenated Amorphous Silicon II. Electronic and Vibrational Properties. Herausgegeben von *J. D. Joannopoulos und G. Lucovsky*. Springer-Verlag, Heidelberg 1984. XIII, 360 S., geb. DM 118.00. - ISBN 3-540-12808-5

Große Naturforscher. Band 45: Otto Hahn. Ein Forscherleben unserer Zeit. Von *W. Gerlach und D. Hahn*. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1984. 267 S., geb. DM 39.00. - ISSN 0072-7741

Handbook of Particle Sampling and Analysis Methods. Von *C. H. Murphy*. Verlag Chemie International, Deerfield Beach, Florida 1984. XIV, 354 S., geb. DM 165.00. - ISBN 0-89573-116-9

Chemical Reactor Design and Operation. 2. Auflage. Von *K. R. Westerterp, W. P. M. van Swaaij und A. A. C. M. Beenackers*. John Wiley, Chichester 1984. XXXII, 767 S., geb. £ 49.50. - ISBN 0-471-90183-0

Einführung in die Stoffübertragung. Chemieingenieurwesen/Verfahrenstechnik. Von *E.-U. Schlünder*. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1984. VIII, 120 S., kartoniert, DM 24.80. - ISBN 3-13-657401-X

Advances in Polymer Science. Vol. 58: Polymerization Reactions. Herausgegeben von *H.-J. Cantow, G. Dall'Asta, K. Dušek, J. D. Ferry, H. Fujita, M. Gordon, G. Henrici-Olivé, J. P. Kennedy, W. Kern, S. Okamura, S. Olivé, C. G. Overberger, T. Saegusa, G. V. Schulz, W. P. Slichter und J. K. Stille*. Springer-Verlag, Heidelberg 1984. IX, 131 S., geb. DM 82.00. - ISBN 3-540-12793-3

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 465516 vchwh d, Telefax (06201) 602 328.

© Verlag Chemie GmbH, D-6940 Weinheim 1984.

Printed in the Federal Republic of Germany.

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

Verlag Chemie GmbH (Geschäftsführer: Prof. Dr. Helmut Grunewald und Hans Dirk Köhler), Pappelallee 3, D-6940 Weinheim, Telefon (06201) 602-0, Telex 465516 vchwh d, Telefax (06201) 602 328. - Anzeigenleitung: 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 über-

tragen 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 Vervielfältigungssätze 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 U.S.A.: 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.