

worden. Diesen Mangel versuchte der Übersetzer durch das Einfügen von Literaturangaben neueren Datums zu beheben, wodurch das Buch auf einen etwas moderneren Stand gebracht wurde. Das ist jedoch nur von beschränktem Wert, da dem Leser nur die neuen Literaturangaben als solche, leider aber keine Zusammenfassungen oder sonstigen Angaben über die betreffenden Arbeiten zur Verfügung stehen. Besonders wertvoll an diesem Werk ist, daß die Arbeiten russischer Autoren im Detail beschrieben und diskutiert werden, also Angaben, die üblicherweise nur in Form kurzer Zusammenfassungen bekanntgegeben werden. Als Nachschlagewerk sowie auch für den im betreffenden Gebiet tätigen Wissenschaftler dürfte sich dieses Buch gut eignen. Erwähnt seien in diesem Zusammenhang die sehr ausführlichen und interessanten Kapitel IV und V über die Bestimmung von Thorium in natürlichen und industriellen Materialien sowie von Verunreinigungen in Thoriummetall.

J. Korkisch [NB 223]

**Chemistry in Premixed Flames.** Von C. P. Fenimore. The International Encyclopedia of Physical Chemistry and Chemical Physics, herausgeg. v. Guggenheim, Mayer, Tompkins; Topic 19: Gas, Kinetics, herausgeg. v. A. F. Trotman-Dickenson. Pergamon Press, Oxford-London-New York-Paris 1964. 1. Aufl., IX, 118 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. £ 1.15.0.

In den vergangenen sieben bis acht Jahren ist es, teils durch Anwendung neuer Methoden, teils durch geschickte Kombination bekannter Verfahren gelungen, genaueren Einblick in den Ablauf chemischer Reaktionen in Flammen und Detonationen zu erhalten. Obwohl sich der Reaktionsablauf in Flammen als recht verwickelt erwiesen hat, haben diese Untersuchungen neben anderen Ergebnissen zur Bestimmung der Geschwindigkeitskonstanten einiger Radikalreaktionen in einem großen Temperaturbereich geführt. In dem Büchlein „Chemistry in Premixed Flames“ faßt C. P. Fenimore die bisher erzielten Resultate zusammen, beginnend mit den Reaktionen in Wasserstoff- und Kohlenwasserstoff/Sauerstoff-Flammen. Weiter werden die Bildung von Ionen in Kohlenwasserstoff-Flammen, die Rußbildung, der Einfluß von Inhibitoren u. a. besprochen. Die aus Messungen an Flammen erhaltenen Ergebnisse über die Geschwindigkeiten einzelner Reaktionen werden, soweit das möglich ist, im Zusammenhang mit Resultaten aus anderen Untersuchungen diskutiert.

Das sehr lesenswerte Bändchen stellt eine wertvolle Ergänzung der Standardwerke über Verbrennungsvorgänge von W. Jost, B. Lewis und G. von Elbe sowie H. G. Wolfhard und A. G. Gaydon dar.

H. Wagner [NB 236]

**Magnetische Kernresonanz und chemische Struktur.** Von H. Strehlow. Fortschritte der physikalischen Chemie, Band 7. Dr. Dietrich Steinkopff Verlag, Darmstadt 1962. 1. Auflage, 179 S., 94 Abb., 22 Tab., kart. DM 36.—.

Wer als Nicht-Physikochemiker die magnetische Kernresonanz auf chemische Fragen anwenden und die einschlägige Literatur kritisch lesen möchte, wird sich zunächst mit einem Minimum an Kenntnis der physikalischen Grundlagen begnügen, aber die Möglichkeiten der Strukturbestimmung um so gründlicher kennenlernen. Hierbei stößt er erfahrungsgemäß auf zwei Hauptschwierigkeiten: Die komplizierteren Spin-Aufspaltungen und die schnellen Reaktionen, wie etwa Austauschvorgänge oder innermolekulare Bewegungen. Das Studium solcher Erscheinungen ist an Hand von Originalliteratur und ausführlicheren Monographien recht mühsam. Das Buch von H. Strehlow füllt also eine Lücke aus, wenn es die physikalischen Aspekte der Kernresonanz zunächst mehr qualitativ und ohne mathematische Herleitung behandelt. Die strenge Durchführung ist öfter in einem besonderen Kapitel angefügt.

Das Buch will keine Arbeitsgrundlage für die Strukturerkennung sein, wie es etwa der Bellamy für die IR-Spektroskopie ist. Trotzdem hätte man sich den Abschnitt über

Strukturbestimmung organischer und anorganischer Verbindungen (22 S.) etwas ausführlicher gewünscht. Störend ist hier die Angabe der chemischen Verschiebung in Hz (bezogen auf Tetramethylsilan), weil der Autor bei der vorausgegangenen Behandlung dieses Parameters  $\delta$ -Werte bezüglich Benzol verwendet hat. Im Abschnitt über Spin-Wechselwirkung fehlt leider das sehr häufig auftretende und elementar analysierbare ABX-Spektrum völlig, während für einige kompliziertere Systeme Tabellen abgedruckt sind. Besondere Erwähnung verdient die kurzgefaßte, mit vielen Beispielen versehene Besprechung der schnellen Reaktionen. Weitere für den Chemiker wichtige Abschnitte behandeln die experimentelle Technik sowie die Anwendung der magnetischen Kernresonanz auf Elektrolytlösungen und auf Festkörper.

Das vorzüglich geschriebene Buch kann jedem Chemiker bestens empfohlen werden, der sich für die Grundlagen der Methode interessiert. Man muß es daher bedauern, daß der hohe Preis des broschierten Buches seiner Verbreitung etwas im Wege steht.

A. Mannschreck [NB 189]

**Handbuch der Papierchromatographie.** Herausgeg. v. I. M. Hais u. K. Macek. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1963. Bd. I: Grundlagen und Technik. Aus d. Tschech. übers. v. J. Liebster. 2. Aufl., XV, 1069 S., 235 Abb., 178 Tab., geb. DM 72.40. Bd. III: Bibliographie 1957–1960 und Anwendungen. 1. Aufl., XIX, 700 S., geb. DM 40.90.

Obwohl seit Erscheinen der ersten Auflage [1] die Bedeutung der Papierchromatographie zu Gunsten der Dünnschichtchromatographie gesunken ist, stellt die konsequente und fleißige Weitergestaltung des Standard-Handbuchs eine wichtige Leistung dar. Die in fünf Jahren zusätzlich gewonnenen Erfahrungen zahlreicher Laboratorien, nicht zuletzt der der sachkundigen Verfasser, sind harmonisch in das ursprünglich gut gelungene Werk eingearbeitet worden. Aus früheren 225 Seiten des allgemeinen Teils sind jetzt – obwohl die Papierelektrophorese gänzlich ausgeklammert wurde – 263 Seiten, aus ca. 500 Seiten des speziellen Teils 640 Seiten geworden. Im Typ ist das Werk, dem man die liebevolle Bearbeitung überall anmerkt, gleichgeblieben. Wer papierchromatographisch (oder dünnschichtchromatographisch) arbeitet, kann sich viel Zeit und Ärger ersparen, wenn er den Hais-Macek am Arbeitsplatz stehen hat. Wer sich dazu noch die Möglichkeit eines bequemen Literaturstudiums über das im Handbuch Gebrachte hinaus geben will, der sollte auch Band III mit ca. 8300 einschlägigen Literaturziten, einem 100 Seiten langen Namenregister und einem 150 Seiten umfassenden Sachregister für 1957 bis 1960 erwerben, zumal der Preis für die vorzüglich ausgestatteten Werke nicht überhöht ist.

Th. Wieland [NB 186]

**Industrial Hygiene and Toxicology.** Herausgeg. v. F. A. Patty. Band II: Toxicology. Herausgeg. v. D. W. Fasset und D. D. Irish. Interscience Publishers, a Division of John Wiley & Sons, New York-London 1963. 2. Aufl., XXXI, 1546 S., zahlr. Tab., geb. £ 15.—.

Die grundsätzliche Bedeutung der Neuauflage des bekannten Handbuches der Gewerbehygiene und Toxikologie von Patty war bereits bei der Besprechung des ersten Bandes („Allgemeine Prinzipien“) dargelegt worden [2]. Während im ersten Band vor allem schädliche physikalische Berufseinflüsse behandelt werden, beschäftigt sich der zweite Band („Toxikologie“) mit den möglichen Gesundheitsschädigungen durch chemische Arbeitsstoffe. Der Band ist der für den Chemiker wichtigste und überdies der umfassendste Teil des dreibändigen Gesamtwerkes. Die „Toxikologie“ ist in der 2. Auflage gegenüber dem zweiten Teil der ersten Auflage (früher 580 Seiten) auf mehr als das doppelte Volumen angewachsen (1474 Seiten). Die 27 Abschnitte stammen von den bekanntesten Gewerbetoxikologen der USA.

[1] 1. Auflage Band I vgl. Angew. Chem. 72, 145 (1960).

[2] Vgl. Angew. Chem. 71, 560 (1959).

Die Arbeitsstoffe wurden nach chemischen Prinzipien angeordnet. Bei jeder Stoffklasse (oder bei jedem Einzelstoff) werden – genau wie in der ersten Auflage des Werkes – jeweils kurz die Anwendung und die Expositionsmöglichkeiten, die physikalischen und chemischen Eigenschaften sowie die Bestimmungsmöglichkeiten in der Atmosphäre und im biologischen Milieu dargelegt und dann ausführlich die biologischen Wirkungen besprochen, meist mit Tabellen, aus denen die Abhängigkeit der Wirkung von der Konzentration hervorgeht. Dabei werden mit sehr guten Literaturnachweisen sowohl die tierexperimentellen Untersuchungen als auch besonders alle irgendwo beobachteten Einwirkungen auf den Menschen kritisch verwertet. Die gewerbetoxikologischen Beiträge berücksichtigen sogar die zahlreichen „Range Finding Tests“ des Mellon Instituts, Pittsburgh, von *H. F. Smith*, sie umfassen also alle nur denkbaren chemischen Arbeitsstoffe.

Auf Grund dieser Befunde werden dann die etwa notwendigen Warnungen bei der Verarbeitung angegeben einschließlich der festgelegten „hygienischen Standardwerte“ (MAK-Werte usw.). Schließlich wird noch ganz kurz auf die etwaigen physikalischen Gefahren (Entflammbarkeit, Explosivität) eingegangen.

Das erste Kapitel des Bandes beschäftigt sich mit den Halogenen (bearbeitet von *F. F. Heyroth*), in dem auch die Bor- und Siliciumfluoride besprochen werden (24 Seiten). *Patty* bespricht auf 10 Seiten die Alkalien, auf 39 Seiten Arsen, Phosphor, Selen, Schwefel und Tellur sowie die anorganischen Verbindungen von Sauerstoff, Stickstoff und Kohlenstoff (28 Seiten).

Von *Irish* stammt der sehr umfassende Beitrag über Halogenkohlenwasserstoffe (120 Seiten) und von *Rowe* der Abschnitt über Glykole und Glykol-Derivate (100 Seiten). *Hake* und *Wolf* berichten über Äther und Ketone auf 110 Seiten und in Zusammenarbeit mit *Hine* über Epoxy-Verbindungen (60 Seiten).

Von *Fassett* stammen die Abschnitte: Organische Säuren, Lactone usw. (60 Seiten), Ester (85 Seiten), Aldehyde und Acetate (30 Seiten) sowie Cyanide und Nitrile (45 Seiten). Von *Sutton* wurden die aliphatischen und alicyclischen Amine (25 Seiten), die aliphatischen Nitroverbindungen (35 Seiten) und die heterocyclischen und anderen Stickstoffverbindungen (65 Seiten) bearbeitet, von *Hamblin* die organischen Nitroaminverbindungen (50 Seiten). Von *Kehoe* stammt der Abschnitt über Blei (45 Seiten), und *H. E. Stokinger* lieferte einen sehr umfassenden Beitrag über 34 andere Metallgruppen oder Metalle, einschließlich ihrer Carbonyle (200 Seiten). Der durch seine Monographien über die Wirkung von Kohlenwasserstoffen bekannte *H. W. Gerarde* bearbeitete in diesem Band die aliphatischen, alicyclischen und aromatischen Kohlenwasserstoffe (40 Seiten) und der bekannte Toxikologe *W. B. Deichmann* berichtet zusammen mit *Keplinger* über die Phenole und Phenolderivate (45 Seiten), während von *Treon* ein 85 Seiten langer Abschnitt über Alkohole stammt. Ein ausführliches, 25 Seiten langes Kapitel über die organischen Phosphorsäureester schrieben *L. W. Hazleton* und *R. J. Weir*. Der Band schließt mit einem allgemeinen Beitrag von *Patty* über die Einwirkungsmöglichkeiten all dieser Stoffe in

den verschiedenen Industriezweigen und die Möglichkeit und die Notwendigkeit ihrer jeweiligen Kontrolle (70 Seiten).

Jeder dieser Abschnitte ist eigentlich eine Monographie, da die Autoren über eigene experimentelle oder klinische Erfahrungen auf ihrem Fachgebiet verfügen und in der Lage sind, auch die neueste Literatur der gesamten Welt kritisch auszuwerten. Jedes Kapitel bringt also die neuesten Erkenntnisse der Toxikologie und Gewerbehygiene der verschiedensten Arbeitsstoffe. Die Benutzung des Buches wird außerordentlich erleichtert durch ein 75 Seiten umfassendes Inhaltsverzeichnis mit etwa 7000 Stichwörtern. Dieser zweite Band „Toxicology“ der zweiten Auflage des „Patty“ darf als das modernste Standardwerk der Gewerbetoxikologie bezeichnet werden, das über praktisch alle chemischen Arbeitsstoffe erschöpfend Auskunft gibt. Es ist für jeden Pharmakologen, Toxikologen und Gewerbehygieniker, aber auch für Gewerbeaufsichtsbeamte, staatliche Gewerbeärzte, Werkstättenärzte der chemischen Industrie und besonders für Sicherheitsingenieure ein unersetzliches Nachschlagewerk für die Beurteilung der etwaigen Gefahren durch chemische Arbeitsstoffe. Der Preis des Bandes, der auch unabhängig vom gesamten Werk bezogen werden kann, wird durch die Fülle des gebotenen Materials mehr als aufgewogen. Die Nachweismethoden, die den Chemiker besonders interessieren, wurden allerdings vorläufig nur kurz gestreift. Man wird mit Interesse dem 3. Band („Industrial Environmental Analysis“) entgegensehen und kann nur hoffen, daß er nicht allzu lange auf sich warten läßt.

H. Oettel [NB 242]

#### **Beseitigung von Detergentien aus Abwässern und Gewässern.**

Von *W. Husmann*, *F. Malz* und *H. Jendreyko*. Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen Nr. 1153. Westdeutscher Verlag, Köln-Opladen 1963. 1. Aufl., 127 S., 35 Abb., 53 Tab., kart. DM 54.80.

Anlaß für die Arbeiten zu diesem Forschungsbericht gab das vom Deutschen Bundestag beschlossene Gesetz über Detergentien in Wasch- und Reinigungsmitteln, das am 1. Oktober 1964 in Kraft tritt. Durch umfangreiche Versuche in laboratoriumsmäßigem, halbertechnischem und großtechnischem Maßstab wurde geprüft, ob die von der Industrie neu entwickelten Waschrohstoffe in Kläranlagen so weit biologisch abgebaut werden, daß der ungünstige Einfluß auf die Gewässer zurückgeht. Untersucht wurden außerdem physikalisch-chemische Entfernungsmethoden und der Einfluß von Detergentien auf die anaerobe Schlammfäulung. Schließlich befaßt sich der Bericht auch mit der Analytik und gibt die Beschreibung von Testverfahren und einer Meßapparatur zur Prüfung der biologischen Abbaubarkeit im Laboratoriumsmaßstab.

Die Untersuchungsergebnisse sind in vielen Tabellen enthalten oder werden durch graphische Darstellungen deutlich gemacht. Ein Literaturverzeichnis weist auf die zahlreichen Arbeiten anderer Autoren hin, die sich bereits früher mit den gleichen Fragen beschäftigt haben.

Für alle, die von dem Gesetz über Detergentien betroffen sind, wird der Bericht eine wertvolle Information bedeuten.

W. Bucksteeg [NB 235]

---

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: 69 Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 2 49 75; Fernschreiber 04-61 855 foerst heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH., 1964. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. — Die Herstellung einzelner photomechanischer Vervielfältigungen zum innerbetrieblichen oder beruflichen Gebrauch ist nur nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens 1958 und des Zusatzabkommens 1960 erlaubt. Nähere Auskunft hierüber wird auf Wunsch vom Verlag erteilt.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dr. H. Grünewald, Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer *Eduard Kreuzhage*), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04-65 516 chemieverl wnh; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.