

Proben in das Massenspektrometer über eine Galliumfritte (Teil II, S. 23–25) – werden breit beschrieben, dafür ist die wichtige Anwendung von Glaskapillarsäulen bei Untersuchungen schwer flüchtiger Stoffe und ihre Problematik kaum andiskutiert. Man gewinnt den Eindruck, daß die Autoren wohl viel ältere Literatur zusammengetragen haben, ihnen aber die Erfahrung und vor allem die Fähigkeit zur kritischen Bewertung fehlte. Sonst hätte es beispielsweise nicht passieren können, daß Formeln, die Sauerstoffatome mit neun Elektronen enthalten (Teil II, S. 123), angegeben werden, um nur ein krasses Beispiel herauszutragen. Die Anschaffung der beiden Bände kann nicht empfohlen werden.

Gerhard Spitteler [NB 416]

Gedächtnis und Lernen in psychologischer Sicht. Bd. I. Biologie des Lernens. Bd. II. Von H.-J. Flechtner. S. Hirzel Verlag, Stuttgart 1976. Bd. I: 2. Aufl., X, 354 S., 5 Abb., br. DM 25.—; Bd. II: 1. Aufl., XII, 483 S., 34 Abb., br. DM 25.—.

Ziel des Autors war es, eine „Biochemie des Gedächtnisses“ zu schreiben; das gesammelte Material erwies sich dann aber als so umfangreich, daß noch ein dritter Teilband „Das Gedächtnis“ erscheinen muß.

Der Stoff wird aus psychologischer und neurobiologischer Sicht vorgestellt. Der Amerikaner Mandell hat die neue Entwicklung der Neurophysiologie mit dem Schlagwort „shift from electricity to juice“ gekennzeichnet. Etwa 100 Seiten des ersten Bandes bringen Definitionen und die Problementwicklung; die restlichen 250 Seiten befassen sich mit dem „Lernen“. Die objektive Psychologie wird in historischer Entwicklung aufgezeigt. Übersichtlich wird dargestellt, wie sich aus der „Reflexologie“ Bechterews und Pawlows der „Behaviorismus“ entwickelt. Mit Namen wie Thorndike und Skinner verbinden sich Begriffe wie „operantes Konditionieren“, „positive oder negative Verstärkung“, die für das Verständnis der Gedächtnishäppenheiten nötig sind. In der Sektion „Psychologie des Lernens“ wird der Leser mit Speichern, Abrufen, Vergessen und Verlernen vertraut gemacht.

Der zweite Band enthält die Abschnitte „Grundlegung“, „Lokalisation des Lernens“, „Aufnahme und Verarbeitung“, „Die Engramme“ und „Lernen und Gelernt-Haben“. Hier werden morphologische, chemische und biochemische Grundlagen für das Verständnis der Funktionen des Nervensystems gegeben.

Verwirrend ist, daß die durchnumerierte Zitate in Fußnoten (in Bd. I allein 1–499) nicht unter diesen Nummern im Literaturnachweis am Buchende zu finden sind (Bd. I: 294, Bd. II: 422 Literaturstellen). Fußnoten wie „a.a.O.S. 73“ machen die Orientierung noch schwieriger, und auch häufig wiederkehrende Abkürzungen wie TrmS (= Transmittersubstanz) und SgS (= Situations-Stimulus) sollten besser in Tabellen zusammengefaßt vorgestellt werden.

Insgesamt wird dem Leser aber in beiden Bänden eine Menge wissenswerte Information geboten.

Götz F. Domagk [NB 401]

Gas-Solid Reactions. Von J. Szekely, J. W. Evans und H. Y. Sohn. Academic Press, New York 1976. 1. Aufl., XIII, 400 S., geb. \$ 39.50.

Die Einführung in die Reaktionstechnik von Gas/Feststoff-Reaktionen ist Ziel des vorliegenden Werkes.

Das Buch gliedert sich in acht Kapitel; nach einem einleitenden Abschnitt werden im zweiten Kapitel die Gesetzmäßigkeiten des Stoff- und Wärmeübergangs für ein Einzelkorn im Gasstrom sowie der Diffusionsvorgänge im Poresystem eines Feststoffes besprochen. Weiterhin wird ein Überblick über

die Mikrokinetik heterogener chemischer Reaktionen gegeben. Auch Strukturänderungen des Feststoffs in Verbindung mit chemischen Reaktionen werden angesprochen.

Im dritten Kapitel wird das Reaktionsgeschehen am nichtporösen Einzelkorn im Gasstrom detailliert betrachtet und das „shrinking-core“-Modell vorgestellt.

Den Reaktionen poröser Feststoffe ist das vierte Kapitel gewidmet; dabei werden Reaktionen mit vollständiger Vergasung des Feststoffs und Reaktionen mit festen Reaktionsprodukten getrennt behandelt.

Das fünfte Kapitel beschäftigt sich mit Reaktionen zwischen Feststoffen, bei denen ein gasförmiges Zwischenprodukt auftritt.

Einige zur Untersuchung von Gas/Feststoff-Reaktionen wichtige experimentelle Techniken und Möglichkeiten ihrer sinnvollen Anwendung werden im sechsten Kapitel diskutiert. Es werden Methoden zur Messung von Reaktionsgeschwindigkeiten, zur Charakterisierung von porösen Feststoffen und zur Messung von Diffusionskoeffizienten und effektiven Diffusionskoeffizienten beschrieben.

Die für das Einzelkorn entwickelten Gesetzmäßigkeiten werden im siebenten Kapitel auf Festbett- und Fließbettreaktor erweitert.

Das abschließende acht Kapitel stellt Gas/Feststoff-Reaktionen von großer industrieller Bedeutung (Hochofenprozeß, Kohlevergasung etc.) vor.

Zu jedem Kapitel gehört ein ausführliches, bis zum Jahr 1974 reichendes Literaturverzeichnis. Eine große Zahl von sinnvoll in den Text eingeordneten Abbildungen, Diagrammen und Tabellen erhöht den Wert des Buches. Die in den einzelnen Abschnitten durchgerechneten Probleme erleichtern das Verständnis des dargebotenen Stoffes.

Das Buch gibt einen leicht lesbaren, umfassenden Überblick über die Reaktionstechnik von Gas/Feststoff-Reaktionen; es kann jedem, der sich mit dieser Problematik vertraut machen will, empfohlen werden.

Rainer Moermann [NB 402]

Modern Practice of Gas Chromatography. Von R. L. Grob. John Wiley & Sons, Ltd., New York–London 1977. 1. Aufl., XV, 654 S., zahlr. Abb., geb. £ 16.00.

Das von Robert L. Grob herausgegebene Werk ist die gegenwärtig umfassendste Zusammenstellung von Beiträgen über die Anwendung der Gaschromatographie. Die einzelnen Kapitel, von erfahrenen Spezialisten verfaßt, beschreiben in drei Hauptteilen sehr ausführlich, jedoch nicht in jedem Fall unter Berücksichtigung der neuesten Literatur (die Kapillar-Gaschromatographie wird nur im theoretischen Teil am Rande erwähnt), Theorie, Technologie und Anwendung der Gaschromatographie. Etwa zwei Drittel des Werkes sind der Theorie, der qualitativen und quantitativen Analytik, der Beschreibung von Apparaturen, Probeaufgabeverfahren, Detektoren und Computern gewidmet. Dazu ist festzustellen, daß dieses Buch viele neuere technische Entwicklungen erstmals in dieser Vollständigkeit zusammenfaßt. Hervorzuheben sind die Kapitel über Detektoren, Instrumentation und Datenerfassung; in diesen Bereichen waren in den letzten Jahren große Fortschritte zu verzeichnen. Die vorwiegend anwendungsorientierten Kapitel beschäftigen sich mit Spurenanalysen (Umweltanalytik), Lebensmitteluntersuchung, klinischen Analysen und Drogenanalysen, wobei ausgearbeitete Standardverfahren für die Probenaufbereitung und Derivatbildung sowie standardisierte Trennbedingungen angegeben werden. Hierin liegt der besondere Wert dieses Abschnitts. Geringfügige Überschneidungen ließen sich dabei nicht ganz vermeiden.

Das Werk wird ergänzt durch ein Kapitel über physikalisch-chemische Anwendungen der Gaschromatographie, wobei

dem Analytiker weniger bekannte, jedoch sehr interessante Möglichkeiten der Gaschromatographie zur Bestimmung thermodynamischer Größen aufgezeigt werden.

Der sehr preiswerte Band bietet dem Anwender der Gaschromatographie in den unterschiedlichsten Bereichen eine Fülle an Erfahrungen und Anregungen.

Wilfried A. König [NB 412]

Structure-Solubility Relationships in Polymers. Herausgegeben von *F. W. Harris* und *R. B. Seymour*. Academic Press, New York 1977. 1. Aufl., XIII, 271 S., geb. \$ 13.00.

Unter gleichlautendem Titel veranstaltete die American Chemical Society vom 30.8.-3.9. 1976 ihr 172. Symposium. Die überarbeiteten Kurzfassungen von 21 Vorträgen des Symposiums wurden in Buchform zusammengestellt und von der Academic Press Rapid Reproduction gedruckt. So entstand ein Buch, das dem Inhalt nach aktuell ist und zugleich einen Querschnitt des Forschungsstandes auf dem Gebiet vermittelt.

Der vortragsgemäße Charakter der zusammenfassenden Darstellungen blieb in dem Buch gewahrt; die modernen Löslichkeitstheorien werden im Zusammenhang mit experimentellen Ergebnissen in leichtverständlicher Form diskutiert. Gleichzeitig tritt die Problemstellung der Beiträge stärker in den Vordergrund und wird auch dem Leser zugänglich, der nicht auf dem Gebiet tätig ist. Zudem geben umfangreiche Literaturverzeichnisse die Möglichkeit weiterer Orientierung.

Der Tätigkeitsbereich der Autoren erstreckt sich von der industriellen bis zur hochschuleigenen Forschung. Dementsprechend werden auch Polymere behandelt, die als Modellsubstanzen nicht üblich sind. Das ist für den Leser vorteilhaft, weil er die Entwicklung der Aufgabenstellung aus den speziellen Eigenschaften der untersuchten Polymere verfolgen kann.

Den Herausgebern ist es mit diesem Buch gelungen, im abgesteckten Rahmen den Erkenntnisstand wiederzugeben. Vom Inhalt her wird der interessierte Leser angesprochen, der sich allgemein mit Polymeren beschäftigt; für den Fachmann ist eine breite Grundlage dargestellt, auf der sich die zukünftigen Forschungen aufbauen werden.

K. C. Berger [NB 404]

Blutzuckersenkende Sulfonamide – Standort der modernen Substanzen im Vergleich zu älteren Antidiabetika. Von *E. Haupt*. Verlag Chemie, Weinheim–New York 1977. 1. Aufl., VIII, 169 S., 58 Abb., 3 Tab., kart. DM 34.—.

Die in Buchform vorliegende Habilitationsschrift des Autors versucht, aufgrund von pharmakodynamischen, klinisch-experimentellen und klinischen Untersuchungen einen „Standort blutzuckersenkender Sulfonamide“ zu finden. Im Einleitungskapitel wird über die Geschichte der Entdeckung und Entwicklung dieser Stoffklasse berichtet. Hier vermißt der Rezensent einen Hinweis auf die wichtige Entwicklungarbeit in den Jahren 1951 bis 1953 in den Universitätskliniken Leipzig und Jena (Literatur bei *A. Kleinsorge*, Dtsch. Med. Wochenschr. 101, 467 (1976)).

Folgende Sulfonylharnstoffderivate wurden in der vorliegenden Studie untersucht: Tolbutamid, Glibornurid, Glisoxepid und Glibenclamid. Zu den wichtigen Ergebnissen gehören folgende: Bei oraler Anwendung sind Unterschiede weder in der Kinetik der Insulinsekretion noch im Verlauf der Blutzuckerkurven erkennbar. Diese Befunde gelten für Gesunde und Diabetiker. Das Sekundärversagen der Sulfonylharnstoff-Monotherapie betrifft alle untersuchten Derivate im gleichen Umfang. Die im Milligrammbereich wirkenden Präparate der „jüngeren Generation“ unterscheiden sich dabei nicht von den älteren Substanzen. Sekundärversagen findet man zumeist bei Patienten mit einem größeren Übergewicht. Der Zeitpunkt

des Versagens ist abhängig von der Dauer der antidiabetischen Therapie, nicht vom Zeitpunkt des Auftretens des Diabetes mellitus. Jährlich müssen 5 bis 10 % aller Behandlungen wegen eines sekundären Versagens abgebrochen werden. Bei den pharmakologischen Untersuchungen fiel ein differenter Effekt von Glibenclamid gegenüber den anderen Substanzen nach intravenöser Gabe auf: Glibenclamid induziert eine deutliche, verzögert einsetzende und lang anhaltende Insulinsekretion mit entsprechend späterer Blutzuckersenkung (Effekt bei Gesunden und Diabetikern). Warum Glibenclamid oral „tolbutamidähnlich“ und intravenös „glibenclamidähnlich“ wirkt, bleibt letztlich offen. Eine Auseinandersetzung mit den Befunden in der Literatur, die auch bei oraler Anwendung für eine spezifische Glibenclamidwirkung sprechen, bedarf noch der Ergänzung (vgl. *S. Raptis* et al.: 8. Kongr. Dtsch. Diab. Ges., München 1973).

Klinisch bedeutsam ist die Diskussion des Problems des Sekundärversagens. Sie bestätigt die Befunde, daß die zunächst inkomplette Insuffizienz der pankreatischen B-Zellen komplett wird. Der Appell richtet sich an die Diabetes-Ärzte in Klinik und Praxis, die Patienten durch eine positive Dauereinstellung mit Gewichtsreduktion so zu kompensieren, daß mit einem Sekundärversagen erst spät zu rechnen ist.

Interessenten für dieses Buch werden speziell unter Ärzten und Chemikern zu suchen sein, die sich in industriellen und anderen Forschungslaboratorien mit Problemen der Sulfonylharnstoffderivate auseinanderzusetzen haben.

Friedrich Willig [NB 415]

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.

Handbuch der photometrischen Analyse organischer Verbindungen, 1. Ergänzungsband. Von *B. Kakáč* und *Z. J. Vejdělek*. Verlag Chemie, Weinheim 1977. XXV, 464 S., geb. DM 138.—. – ISBN 3-527-25707-1

Electronic Structure and Magnetism of Inorganic Compounds, Vol. 5. Senior Reporter: *P. Day*. The Chemical Society, London 1977. VIII, 248 S., geb. DM 107.10. – ISBN 0-85186-291-8. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“

International Union of Pure and Applied Chemistry: Non-Aqueous Solutions 5. Plenary and Section Lectures Presented at the Fifth International Conference on Non-Aqueous Solutions, Leeds, England, 5–9 July 1976. Conference Editor: *J. B. Gill*. Pergamon Press, Oxford 1977. 124 S., geb. DM 71.25. – ISBN 0-08-021202-6

Polymerization of Heterocycles (Ring Opening). Main Lectures Presented at the International Symposium on Polymerization of Heterocycles (Ring Opening), Warsaw-Jabłonna, 23–25 June 1975. Herausgeber: *S. Penczek*. Pergamon Press, Oxford 1977. S. 247–371, DM 54.—. – ISBN 0-08-021367-7