

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 herauszugreifen. Die Anschaffung der beiden Bände kann nicht empfohlen werden.

Gerhard Spiteller [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 Neuropsychologie 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 Gedächtnisphänomene 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 durchnummerierten 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 wissenswerter Information geboten.

Götz F. Domagk [NB 401]

Gas-Solid Reactions. Von J. Szekeley, 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 Porensystem 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 achte 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 Moormann [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 Drogen-Analysen, 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