

**Grundlagen der analytischen Chemie.** Unter besonderer Berücksichtigung der Chemie in wäßrigen Systemen. Von F. Seel. Verlag Chemie, Weinheim–New York 1976. 6., verbesserte Aufl., 387 S., 49 Abb., 53 Tab., geb. DM 42.—.

Wer die moderne analytische Chemie als Wissenschaft auffaßt, deren Aufgabe es ist, richtige Informationen über chemische Systeme zu liefern – eine Ansicht, die heute in Fachkreisen überwiegend akzeptiert wird – weiß, daß es unmöglich ist, die „Grundlagen der analytischen Chemie“ (chemische, physikalische, biochemische Analyse) in einem 387 Seiten starken Lehrbuch mit der dem Autor eigenen Akribie darzulegen. Entsprechend ist der Text „Unter besonderer Berücksichtigung der Chemie in wäßrigen Systemen“ ein wichtiger Bestandteil des Titels des „neuen Seel“.

Das ist sicher auch die Ansicht des Autors, da er schreibt: „In dem vorliegenden Buche sind die wichtigsten Grundlagen der allgemeinen Chemie zusammenfassend dargestellt, soweit sie für die analytischen Arbeiten bedeutungsvoll sind, welche der Student im Verlaufe des anorganisch-chemischen Grundpraktikums ausführt“. Damit sind wohl „qualitative“ und „quantitative“ analytische Chemie im klassischen Sinn gemeint. Ob in diesen Grundkursen heute nicht auch schon Verfahren wie Kolorimetrie, Polarographie, Potentiometrie mit ionenselektiven Elektroden oder Chromatographie sowie statistische Auswertemethoden zur Beurteilung von Analysemethoden und -ergebnissen gelehrt werden sollten, ist hier nicht zu untersuchen.

Fest steht, daß der Autor auf die Behandlung dieser speziellen Verfahren auch diesmal bewußt verzichtet hat, um im gegebenen Rahmen auf die physikalisch-chemischen Grundlagen der klassischen analytischen Chemie in der gewohnten anspruchsvollen Art eingehen zu können.

Besonders hervorzuheben ist der gelungene Versuch der „Rückführung der Mannigfaltigkeit der analytisch bedeutsamen (chemischen) Reaktionen auf eine sehr geringe Anzahl von Grundreaktionstypen“ (Lösevorgänge und Fällungen, Komplexreaktionen, Säure-Basen-Reaktionen und Redoxreaktionen). Es wird stets darauf hingewiesen und durch die Anwendung des Massenwirkungsgesetzes belegt, daß der Ablauf vieler analytischer Reaktionen nur durch Kombination solcher – modellmäßiger – Grundreaktionstypen erklärt werden kann. Auch der Hinweis auf formale Beziehungen zwischen Säure-Basen- und Redoxreaktionen ist für die Studenten bedeutungsvoll. Der didaktische Wert des „Seel“ wird erhöht durch die Verwendung logarithmischer Diagramme zur Beschreibung von Dissoziationsgleichgewichten in den grundlegenden Kapiteln und durch deren Anwendung auf praktische Probleme im Schwefelwasserstoff-Trennungsgang.

Der Autor schreibt teils unternahm, teils selbstkritisch über sein erfolgreiches Buch: „Es ist kein Lehrbuch der analytischen Chemie“. Man sollte diesen Satz modifizieren: „Es ist ein großartiges Lehrbuch über spezielle Kapitel der analytischen Chemie“. Der Autor simplifiziert nicht, sondern erklärt ausführlich und regt zum Denken an.

Robert Kellner [NB 358]

**Handbook of Analysis of Organic Solvents.** Von V. Šedivec und J. Flek. Ellis Horwood Ltd., Chichester 1976. 1. Aufl. 455 S., div. Abb., zahlr. Tab., geb. £ 18.00.

Die Autoren beschränken sich in der Monographie im wesentlichen auf die „klassische“ Analytik von Lösungsmitteln, wobei der Begriff Lösungsmittel allerdings häufig recht weit gefaßt ist. Auf die Gaschromatographie wird nur sehr kurz, auf spektroskopische Methoden überhaupt nicht eingegangen.

– Im ersten Teil werden allgemeine Prinzipien – Probenahme, Bestimmung der physikalischen Daten, Trennung und quantitative Analyse von Zwei- und Dreistoff-Systemen – behandelt; im zweiten Teil wird auf einzelne Stoffgruppen eingegangen. Hier fehlen allerdings bei den Ethern Alkyl-aryl- und Diaryl-ether, bei den Ketonen Alkyl-aryl-ketone. – Auf einige Unzulänglichkeiten muß hingewiesen werden: Peroxide und Wasser lassen sich häufig ausgezeichnet mit  $\text{Al}_2\text{O}_3$  entfernen (S. 16 und 20). Es fehlt die Wasser-Bestimmung nach Karl Fischer (S. 18). Ist die Geschmacksprobe nicht überflüssig (S. 32)? Bei der Destillation von  $\text{CS}_2$  fehlt „Vorsicht!“ (S. 41). Auch Cumol und *p*-Cymol bilden sehr leicht Hydroperoxide (S. 124). Der Ausdruck „nascierender Wasserstoff“ sollte endlich ausgemerzt werden (S. 286/287). – Insgesamt ist das Buch zu empfehlen, vor allem auch wegen der zahlreichen Tabellen, die das Nachschlagen in manchmal unübersichtlichen Handbüchern erübrigen. Es ist nicht nur für den in der Praxis stehenden Chemiker geeignet, sondern kann auch im Unterricht verwendet werden. – Die Ausstattung des Buches ist gut.

Heinz Kropf [NB 360]

**Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie.** Herausgegeben von E. Bartholomé, E. Biekert, H. Hellmann, H. Ley † und W. M. Weigert. Bd. 10: Dentalchemie bis Erdölverarbeitung. Verlag Chemie, Weinheim 1976. 4. Aufl., XVI, 714 S., 345 Abb., 228 Tab., HL, Subskriptionspreis DM 345.—; endgültiger Preis DM 385.—. Zwischenregister zu Band 7 bis 9: 133 S., DM 38.—.

Der vorliegende Band<sup>[\*]</sup> der neuen Ullmann-Auflage ist der vierte des alphabetisch geordneten Hauptteils, dessen Gegenstand die Produkte und Verfahren der Chemischen Industrie sowie damit verwandte wichtige Gebiete sind. Einen erheblichen Teil dieses Bandes machen die Stichwörter zu Erdgas, Erdöl und Erdölverarbeitung (ohne Bildung, Suche und Vorkommen sowie Gewinnung, die in Bd. 11 behandelt werden; insgesamt 132 S.) und zu Eisen und Eisenverbindungen (zusammen 124 S.) aus; noch nicht enthalten sind die Stähle, die Stahlerzeugung, die Ferrolegierungen und das Gußeisen, die unter eigenen Stichwörtern behandelt werden. Ein ebenfalls umfangreiches Stichwort sind die Enzyme (86 S.); davon befaßt sich auch ein Kapitel mit den heute besonders aktuellen immobilisierten Enzymen, weitere Kapitel gelten u. a. der technischen Anwendung von Enzymen, der enzymatischen Analyse und der Therapie mit Enzymen. Aus dem Bereich der Pharmazie im weiteren Sinne werden außerdem behandelt die Dentalchemie (27 S.), die Dermatotherapeutica (9 S.), die Desinfektionsmittel (18 S.), die Diagnostica (38 S.) und die Diuretica (6 S.). Von den Stichwörtern zu organisch-chemischen Vor- und Zwischenprodukten des Bandes seien genannt die Dialkylsulfate (12 S.), die Dicarbonsäuren (9 S.), das Dioxan (4 S.) und die Epoxidverbindungen (18 S.), aus dem Sektor Farbstoffe und Vorprodukte die Dispersionsfarbstoffe (11 S.), die Druckfarben (13 S.) sowie die Diazoverbindungen und Diazoreaktionen (24 S.). Unter dem Stichwort Düngemittel (56 S.) werden zusammenfassend vor allem die anwendungstechnischen Aspekte behandelt; die Technologie der Produktionsverfahren der einzelnen Düngemittel wird dagegen unter den jeweiligen chemischen Stichwörtern beschrieben. Weitere anwendungsorientierte Stichwörter des Bandes sind dünne Schichten (12 S.), Email (14 S.) und Emulsionen (25 S.).

[\*] Vgl. Angew. Chem. 88, 455 (1976).