

**Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie.** Herausgegeben von E. Bartholomé, E. Biekert, H. Hellmann, H. Ley †, W. M. Weigert † und E. Weise. Band 17: Milchsäure bis Petrolkoks. Verlag Chemie, Weinheim 1979. 4. Aufl., XV, 733 S., geb. DM 425.00.

Mit bewundernswerter Regelmäßigkeit erscheinen die einzelnen Bände der 4. Auflage des Ullmanns<sup>[\*]</sup>, von denen nunmehr Band 17 vorliegt. Eine Durchsicht dieses Bandes bestätigt die Erfahrung, daß der Ullmann eine wirkliche Enzyklopädie ist, die über die spezielle technische Chemie hinaus auf die notwendigen Grundlagen eingeht und auch Randgebiete einschließt. Über spezielle Fragestellungen hinaus weisen auch einzelne Stichwörter von übergreifendem Charakter, wie im vorliegenden Band das Stichwort „Oxidation“, das die Oxidationsprozesse zur Erzeugung organischer Zwischenprodukte zusammenfassend behandelt; besonders wertvoll sind darin die zahlreichen Hinweise auf andere Stichwörter zur weiteren Information über bestimmte Prozesse. Von den weiteren Stichwörtern des Bandes seien genannt aus der anorganischen Chemie: Molekularsiebe (10 S.), Molybdän (28 S.), Natrium (87 S.), Nickel (64 S.) und Niob (12 S.) einschließlich ihrer Verbindungen und Legierungen (mit eigenen Stichwörtern für besonders wichtige Verbindungen wie Natriumchlorid oder Natriumhydroxid), sowie Nitride (7 S.), Oxidkeramik (15 S.) und Peroxoverbindungen (38 S.); aus der organischen Chemie: Milchsäure (7 S.), Naphthalin und seine Derivate (50 S.), aliphatische (10 S.) und aromatische (6 S.) Nitrile, Nitrosoverbindungen (7 S.), aliphatische (10 S.) und aromatische (34 S.) Nitroverbindungen, optisch aktive Verbindungen (7 S.), Oxalsäure (8 S.), Peroxide und Peroxysäuren (30 S.); aus der Farbstoff-Chemie: Naphthalimid-Farbstoffe (6 S.), Naphthochinon- und Benzochinon-Farbstoffe (5 S.), Nitro- und Nitroso-Farbstoffe (9 S.), optische Auffeller (15 S.); aus dem Pharmabereich: Narkosemittel (7 S.), Nukleinsäuren und Derivate (6 S.), Parasiteninfektionen (8 S.); aus dem Bereich der fossilen Kohlenstoff-Verbindungen: Ölsande (14 S.), Ölschiefer (14 S.), Petrolkoks (5 S.), Motorkraftstoffe (20 S.); das letztere Stichwort ist auf Ottokraftstoffe beschränkt, da die Diesel- und Turbinenkraftstoffe unter „Heizöle“ behandelt wurden. Von den anwendungsorientierten Stichwörtern sind außerdem zu erwähnen: Parfum (5 S.), Pelze (9 S.), Nitrocellulose (12 S.) und insbesondere Papier mit der Unter- teilung in Faserrohstoffe (46 S.) und Herstellung (59 S.).

Der vorliegende Band schließt sich in der Qualität von Darstellung und Ausstattung ebenbürtig an seine Vorgänger an. Dies ist sicherlich zum wesentlichen Teil eine Leistung der Redaktion, die es immer wieder versteht, kompetente Autoren für die so verschiedenartigen Stichwörter zu gewinnen und deren Beiträge dann auch in ausgezeichneter Weise zu koordinieren.

Ulfert Onken [NB 497]

**The Chemical Applications of Transmission Electron Microscopy.** Von J. R. Fryer. Academic Press, London 1979. X, 286 S., 126 Abb., 4 Tab., geb. \$ 38.00.

Die vorliegende Monographie behandelt die Grundlagen der Bildentstehung und des Bildkontrastes im Elektronenmikroskop, Zusatzeinrichtungen, Probenvorbereitung, Hochauflösungsmikroskopie und Phasenkontrast sowie die Untersuchung von Oberflächenerscheinungen, Kristallstrukturen und Niederschlägen aus Lösungen. Im letzten der acht Kapi-

tel wird das interessante Thema der in-situ-Beobachtung chemischer Reaktionen im Elektronenmikroskop angesprochen. Das Buch bringt in gut ausgewogenem Verhältnis Theorie und Empirie, wobei das aktuelle Gebiet der Hochauflösung gegenüber den physikalischen Grundlagen der Elektronenoptik hervorgehoben wird. Im übrigen hat der Autor vor allem Beispiele aus eigenen Arbeiten angeführt. Dem Rezensenten erscheint es weniger glücklich, daß technische Details überwiegend am Beispiel des in Glasgow verwendeten Siemens-Geräts erläutert werden, zumal Siemens die Produktion von Elektronenmikroskopen eingestellt hat.

Zur Hochauflösung wären bei einer Neuauflage Ergänzungen wünschenswert, z. B. Angaben, welche Strukturmerkmale die Anwendung dieser Methode begünstigen, und eine ausführlichere Besprechung der Untersuchungen an Oxiden, bei der die inzwischen publizierten, besser aufgelösten Aufnahmen berücksichtigt werden. Die Tabelle der Graphitverbindungen bedarf der Überarbeitung: Sie enthält zahlreiche Druckfehler und entspricht nicht dem heutigen Stand.

Das Literaturverzeichnis sollte nach Absicht des Autors bei den weniger ausführlich behandelten Themen einen Einstieg auch in die Arbeiten anderer Autoren ermöglichen. Um dieses Ziel zu erreichen, müßten bei einer Überarbeitung weitere Autoren wie S. Andersson und L. Kihlberg genannt werden.

Abschließend sei hervorgehoben, daß das Buch eine handliche, praxisbetonte Zusammenfassung und wirklich brauchbare Einführung ist, die bisher demjenigen fehlte, der sich in die Methoden der Transmissions-Elektronenmikroskopie einarbeiten wollte.

Reginald Gruehn [NB 494]

**Treatise on Analytical Chemistry. Part I: Theory and Practice.** Herausgegeben von I. M. Kolthoff et al. John Wiley & Sons, New York 1979. 2. Aufl. XXVIII, 881 S., geb. \$ 78.50.

War die 1. Auflage der vorliegenden Monographie schon ein Gewinn für Lehrer, Praktiker und Studenten, so ist der 1. Band der 2. Auflage in noch höherem Maße ein wertvoller Bestandteil der analytischen Grundlagenliteratur.

Die Herausgeber haben es verstanden, berufene Autoren heranzuziehen, die zu allgemeinen und grundsätzlichen Problemen Stellung nehmen. In den 14 Kapiteln der vier Sektionen werden die Grundlagen der Analytischen Chemie im allgemeinen (2 Kapitel), der Methodologie (4 Kapitel), der Zusammenhänge von Allgemeiner Chemie und Analytischer Chemie (5 Kapitel) und vor allem der (Lösungs-)Gleichgewichte (3 Kapitel) sehr gut besprochen.

Im ersten Kapitel merkt man deutlich die wissenschaftliche Herkunft Kolthoffs und seine Liebe zur jetzt schon klassischen Richtung der Analytischen Chemie. Wenn man auch kein Wort missen möchte, wünscht man sich bei den physikalischen Aspekten doch eine stärkere Berücksichtigung der auf den Wechselwirkungen von Elementarteilchen beruhenden moderneren Methoden (Anwendung von Elektronen- und Ionenstrahlen). Eine solche Erweiterung würde zusammen mit einigen philosophischen Betrachtungen den interdisziplinären Charakter der Analytischen Chemie noch stärker hervorheben.

Im Vergleich zum ausgezeichneten methodologischen Teil – hier sind die Kapitel „Probenahme“, „Genauigkeit“ und „Standards“ besonders zu loben – verliert der Beitrag zur „Erziehung“ etwas. Vorzüglich gelungen ist die Einbezie-

[\*] Vgl. Angew. Chem. 91, 522 (1979).