

teilt werden; vermutlich ließe sich aber die gleiche Information auch als Anhang im Buch unterbringen. Das Namensregister ist recht ausführlich, auch wenn man z.B. die Wittig-Umlagerung und die Mitsunobu-Reaktion vermisst.

In bewährter Weise ist der Beyer-Walter in 11 Kapitel gegliedert (Allgemeiner Teil; Aliphatische Verbindungen; Alicyclische Verbindungen; Kohlenhydrate; Aromatische Verbindungen; Isoprenoide; Heterocyclische Verbindungen; Aminosäuren, Peptide und Proteine; Chemie und Funktion der Nucleinsäuren; Enzyme; Stoffwechselvorgänge). Natürlich steht in einem Lehrbuch der Organischen Chemie die Synthese und die Stoffbeschreibung im Vordergrund. Neu aufgenommen oder breiter besprochen wurden z.B. Propellane, Dodecahedran, Catenane und molekulare Knoten, die Kohlenstoff-Edelgas-Bindung, der Süßstoff Acesulfam, Siderophore und natürlich Buckminsterfulleren C₆₀. Daneben werden aber ebenfalls Mechanismen und Anwendungen vorgestellt. Herauszuhaben ist die Tatsache, daß Molekularbiologie und Biotechnik ihren Platz in einem Lehrbuch der Organischen Chemie finden. Die meisten Ergänzungen betreffen diesen Bereich (RNA-Enzyme, Gen-Analyse, Polymerase-Kettenreaktion, Festphasen-Immunoassay, katalytische Antikörper).

Die 22. Auflage setzt die gute Tradition ihrer Vorgänger fort, ist auf der einen Seite für Anfänger verständlich und auf der anderen Seite ein hervorragendes Kompendium für alle Chemiker, nicht zuletzt durch das ausführliche Sachregister. Der Beyer-Walter wird seine Stellung als solides, traditionelles Lehrbuch, das die Entwicklung der Organischen Chemie im Laufe von nunmehr fast 40 Jahren begleitet (und exzellent eingearbeitet) hat, sicher auch mit dieser Ausgabe halten und vermutlich mit einer englischen Ausgabe, die in Vorbereitung ist, ausbauen. Dafür spricht auch der attraktive Preis von 8.6 Pfennig pro Seite.

Ulrich Lüning

Institut für Organische Chemie
und Biochemie
der Universität Freiburg

The Historical Development of Chemical Concepts. Von R. Mierzecki. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1991. 273 S., geb. 240.00 hfl. – ISBN 0-7923-0915-4

Das vorliegende Buch, eine Übersetzung des 1985 erschienenen polnischen Originaltitels, ist ein stummer Zeuge für die schwierige Situation der Wissenschaft in Osteuropa. So sucht man im Register vergeblich nach dem Todesjahr Desmond Bernals (1971) – ein Mangel, der vermutlich auf lückenlose Dokumentation zurückgeht. Das Buch wird dem Anspruch einer wissenschaftlichen Monographie nicht gerecht, es ist viel eher ein Lehrbuch zur Geschichte der Chemie, wobei diese so präsentiert wird, daß sich die Wahrheit allmählich aus falschen Auffassungen herauskristallisiert. Vor allem die Beiträge osteuropäischer Wissenschaftler, die in Standardabhandlungen manchmal zu kurz kommen, sind gut dokumentiert. Als Beispiel sei der russische Pionier Mikhail Lomonossow genannt. Die Verdienste westlicher Wissenschaftler werden dagegen nur unzureichend behandelt. Man fragt sich, wie in einer ernstzunehmenden Abhandlung zur Geschichte der Chemie Namen fehlen können wie Max Born, Lazare Carnot, Georges Darzens, Victor Grignard, Fritz Haber, René-Just Haüy, Roald Hoffmann, Hans Meerwein, Robert S. Mulliken, Joseph Needham und Robert B. Woodward, um nur einige zu nennen.

Ein weiteres Manko ist die trockene Behandlung der Konzepte; sie läßt wenig von der Faszination spüren, die von der

tatsächlichen Entwicklung ausgeht. So ist dem Thema Katalyse wenig mehr als eine Seite gewidmet, wobei hauptsächlich auf Wilhelm Ostwald, die Arrhenius-Aktivierungsenergie, autokatalytische Reaktionen und die Kinetik von Kettenreaktionen (nach Nernst, Hinshelwood und Semjonow) eingegangen wird. Das ist ausgesprochen bedauerlich, wenn man bedenkt, Welch spannendes Kapitel Chemiegeschichte damals geschrieben wurde. Ich kann nicht umhin, die Zusammenhänge – sozusagen als Service für die Leser dieser Rezension – kurz zu skizzieren. 1811 baute Kirchhoff Stärke mit Schwefelsäure zu Dextrin und Saccharose ab. Thénard beobachtete 1818 die Zersetzung von Wasserstoffperoxid in Anwesenheit von Mangandioxid oder Platin; bereits 1813 hatte er über die Zersetzung von Ammoniak über erhitzten Metallen berichtet. 1817 stellte Humphry Davy fest, daß vorerhitzter Platindraht in einer Mischung entflammbarer Gase weiterglüht. Sein Vetter Edmund Davy, der an der Royal Institution als sein Assistent tätig war, experimentierte ebenfalls auf diesem Gebiet. Die entscheidende Phase stand kurz bevor. Johann Wolfgang Döbereiner, der sich schon jahrelang mit der Chemie des Platins befaßt hatte, wiederholte die Experimente Edmund Davys aus dem Jahr 1820 und erbrachte den Nachweis, daß es sich bei dem von Davy gefundenen Pulver um Platinsuboxid handelte und daß dieses unverändert aus der Reaktion hervorging. Am 27. Juli 1823 setzte Döbereiner feinpulvriges Platinmetall auf Filterpapier Wasserstoffgas aus. Er beobachtete eine sehr starke Reaktion, die innerhalb weniger Minuten der Mischung mit 99 % Stickstoff allen Sauerstoff entzog. Zwei Tage danach teilte er seinem Freund Goethe, damals Geheimrat und Staatsminister am Hofe des Herzogs Karl August zu Weimar, begeistert seine Entdeckung mit. Goethe waren katalytische Vorgänge – den Begriff Katalyse prägte Berzelius erst 1835 – nicht unbekannt; in seinem Roman *Wahlverwandtschaften* (1809) verursacht das Auftreten Mittlers allerlei Katastrophen!

Pierre Laszlo

Laboratoire de Chimie
Ecole Polytechnique
Palaiseau (Frankreich)

Materials Science and Technology. A Comprehensive Treatment. Herausgegeben von R. W. Cahn, P. Haasen und E. J. Kramer. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim/VCH Publishers, New York.

Volume 3 A: Electronic and Magnetic Properties of Metals and Ceramics (Part I). Herausgegeben von K. H. J. Buschow, 1991. XIV, 641 S., geb. 430.00 DM. – ISBN 3-527-26816-2/0-89573-691-8

Volume 4: Electronic Structure and Properties of Semiconductors. Herausgegeben von W. Schröter, 1991. XVI, 603 S., geb. 430.00 DM. – ISBN 3-527-26817-0/0-89573-692-6

Volume 7: Constitution and Properties of Steels. Herausgegeben von F. B. Pickering, 1992. XVI, 824 S., geb. 430.00 DM. – ISBN 3-527-26820-0/0-89573-695-0

Volume 15: Processing of Metals and Alloys. Herausgegeben von R. W. Cahn, 1991. XIV, 628 S., geb. 430.00 DM. – ISBN 3-527-26828-6/0-89573-802-3

„Materials Science and Technology“ in insgesamt 18 Bänden! Hier geht es um Materialeigenschaften, Herstellung und Verarbeitung von Materialien sowie ihre spezifischen