

ständig dargestellt. Abbildungen, vor allem zur Veranschaulichung von Prinzipien und apparativem Aufbau, ergänzen den Text. Jedes Kapitel ist mit einem Literaturverzeichnis versehen, in dem bevorzugt deutschsprachige, leicht zugängliche Quellen bis 1989 aufgeführt sind.

Das Buch wendet sich vor allem an Studierende oder Lernende im Bereich der Lebensmittelanalytik und verwandter Gebiete. Es kann bei der Vielzahl der aufgeführten Analysenmethoden allerdings nur eine erste Information über die einzelnen Techniken liefern. Generell benötigt der Anwender zusätzliche Anleitungen für die praktische Arbeit, da das Buch keine Methodensammlung enthält. Für die Einarbeitung in wichtige instrumentelle Methoden ist ergänzende Literatur zu Theorie und Praxis erforderlich.

Die übersichtliche Gestaltung und Handlichkeit sowie der günstige Preis des Paperbackbuches kommen dem interessierten Studenten oder Techniker sicher entgegen.

Gerhard Eisenbrand [NB 1165]

Institut für Lebensmittelchemie und
Umwelttoxikologie der Universität Kaiserslautern

Short-Lived Molecules. Von *M. J. Almond*. Ellis Horwood, New York 1990. 194 S., geb. \$ 59.95. – ISBN 0-13-798554-1

Das Buch wendet sich an qualifizierte Chemiker ohne Detailkenntnis des vorgestellten Sachgebiets, wobei ein Leserkreis vom fortgeschrittenen Chemiestudenten bis zu in der Forschung tätigen Chemikern angesprochen werden soll. Besonders werden Materialwissenschaftler in der Industrie, Personen, die sich mit Katalyse und Photochemie beschäftigen, und Interessenten für Hochtemperaturprozesse genannt.

Bei dem relativ geringen Umfang des Buchs kann das Thema nur exemplarisch abgehandelt werden, und das gilt gleichermaßen für die Auswahl des Stoffs und seine Behandlung. Das Buch ist daher erklärtermaßen eine Einführung in die Chemie kurzlebiger Moleküle. Dem trägt der Autor Rechnung, indem er alle Kapitel mit einer Literaturliste abschließt, die Originalarbeiten bis 1988 berücksichtigt. Bemerkenswert ist eine strukturierte Übersicht über die wichtigsten Übersichtsartikel der Jahre 1978 bis 1988, die die meisten Lücken schließt, die das Buch selbst notwendigerweise lassen muß.

Nach einer Einleitung werden die meisten der heute gebräuchlichen Experimentalktechniken für Erzeugung, Nachweis und Charakterisierung kurzlebiger Moleküle kurz vorgestellt (Verdampfung, Sputtern, Flammen, Schockwellen, Photolyse, Flußsysteme, Matrixisolationstechniken, Abfangexperimente). Greift man auf die Literaturzitate zurück, gelangt man einerseits zu grundlegenden Arbeiten über die einzelnen Methoden, andererseits sind auch wegberaubende Publikationen im Vorfeld der Entwicklung der heutigen Arbeitstechniken angeführt.

Das Kapitel über die Photochemie von Carbonylmetallverbindungen ist das umfangreichste (35 S., 41 Zitate) des Buches. Die Photosubstitution von Liganden an Komplexen des Typs $M(CO)_6$, $M = Cr, Mo, W$, wird als ein besonders wichtiges Beispiel recht ausführlich beschrieben, wobei auch auf Probleme der einzelnen Untersuchungsmethoden eingegangen wird. Es folgen dann die überwiegend matrixspektroskopisch gewonnenen Erkenntnisse über die kurzlebigen Carbonylkomplexe, die durch Abspaltung eines oder mehrerer CO-Liganden aus stabilen Vorläufern generiert werden können ($Fe(CO)_3$, $Mo(CO)_3$, $Mo(CO)_4$, $Mo(CO)_5$ etc.). Einige Betrachtungen über Mehrkernkomplexe und Komplexe

mit Kohlenmonoxid-verwandten Liganden wie NO, Ethen und Cyclopentadienyl schließen dieses Kapitel ab. Die weiteren Kapitel beschäftigen sich mit der Reaktivität von freien Metallatomen, der Chemie des zweibindigen Siliciums, Aspekten der organischen Photochemie, Hochtemperaturmolekülen, Ionen und Radikalen, Wegen zu anorganischen Materialien sowie mit der Atmosphären- und Interstellarchemie.

Diese Auswahl scheint auf den ersten Blick ein wenig willkürlich, und sie folgt vielleicht eher den persönlichen Vorlieben des Autors als einem durchgehenden Konzept. Im Sinne der in der Einleitung genannten Zielsetzung, nämlich eine exemplarische Übersicht über das Gebiet zu geben, ist aber nichts daran auszusetzen. Ähnlich verhält es sich mit der Stoffauswahl in den Kapiteln. Man könnte in jedem Fall zumindest ebensogut eine andere Auswahl von Beispielen treffen, und vieles ist nur sehr kurz angetippt worden. So fehlt beispielsweise im letzten Kapitel der Hinweis auf die Buckminsterfullerene (C_{60} und höhere Homologe)^(*) als wesentliche Bestandteile von interstellarem Kohlenstoff und Ruß, doch waren die kritischen Stimmen zu dieser Deutung der damals bekannten Spektren zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Manuskripts noch nicht vollständig verstummt, so daß man für die Nichtberücksichtigung Verständnis haben muß.

Insgesamt gibt das Buch eine solche Fülle von Anregungen, daß der tiefer interessierte Leser nicht beim Buchtext stehen bleiben dürfte; eine solche Vertiefung gelingt über die Zitate recht leicht. Es handelt sich damit also eher um ein Arbeits- als um ein Lehrbuch, und gerade in dieser Konzeption hat das Werk dem Rezensenten Vergnügen bereitet, so daß er es gern für den vom Verlag anvisierten Personenkreis empfiehlt. Es wäre schön, dieses Buch in die Bibliotheken der Universitäten und Forschungsinstitute aufzunehmen, damit es auch für Studenten leicht zugänglich wird.

Ulrich Zenneck [NB 1153]

Institut für Anorganische Chemie
der Universität Erlangen-Nürnberg

Spurenanalytik des Chroms. Von *C. Harzdorf*. (Reihe: Analytische Chemie für die Praxis, Reihenherausgeber: *H. Hulpke, H. Hartkamp* und *G. Tölg*). Thieme, Stuttgart 1990. 122 S., Broschur DM 70.00. – ISBN 3-13-746201-0

In der jüngsten Monographie der bewährten Reihe „Analytische Chemie für die Praxis“ werden die vielen Aspekte der Analytik von Chrom und seinen Verbindungen sehr fachkompetent behandelt. Dazu hat der Autor einerseits für die verschiedenen Anwendungsbereiche aktuelle und bewährte Analysenverfahren kritisch ausgewählt, die er sehr sorgfältig beschreibt, andererseits gibt er aber auch zahlreiche Literaturhinweise auf weniger bekannte Methoden, die bis zum Juni 1988 veröffentlicht wurden.

Die ersten Abschnitte sind den wichtigsten chemischen, physikalischen und physiologischen Eigenschaften des Chroms und seiner Verbindungen sowie deren Herstellung und Verwendung gewidmet. Vor allem wird auf das sehr unterschiedliche toxische Verhalten der Chrom(III)- und Chrom(VI)-Verbindungen hingewiesen, das die Beurteilung von Risiken für die Umwelt erschwert.

Nach diesen einleitenden Abschnitten wird die Chrom-Analytik folgerichtig abgehandelt. Zuerst werden Proben-

[*] Vgl. J. F. Stoddart, *Angew. Chem.* 103 (1991) 71; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 30 (1991) 70. F. Diederich, R. L. Whetten, *ibid.* 103 (1991) 695 bzw. 30 (1991) 678.