

LITERATUR

Computer Programming for Chemists. Von *K. B. Wiberg*. Frontiers in Chemistry. W. A. Benjamin, Inc., New York-Amsterdam 1965. 1. Aufl., VIII, 269 S., 13 Tab., geb. \$12.50.

Die Entwicklung der Programmsprachen FORTRAN (FORmula TRANslator) und ALGOL (ALGOrithmic Language) hat die Programmierung elektronischer Rechenanlagen wesentlich vereinfacht. Diese Programmsprachen ermöglichen die Formulierung eines Problems unabhängig vom Typ der Rechenanlage. Voraussetzung für diese Unabhängigkeit ist allerdings, daß die betreffende Anlage mit einem FORTRAN- bzw. ALGOL-Übersetzungsprogramm ausgestattet ist.

Das obengenannte Buch ist eine Anleitung zum Programmieren in FORTRAN. Daneben wird in einem Kapitel die symbolische maschineninterne Programmsprache FAP (Fortran Assembly Program) behandelt. Nach einer Einführung in die Ein- und Ausgabe von Daten werden arithmetische Ausdrücke, Funktionen und Unterprogramme erklärt. Die einzelnen Anweisungen (statements) werden meist an Beispielen erläutert. Dadurch tritt ihre allgemeine Erklärung zunächst etwas in den Hintergrund; in einem gesonderten Kapitel sind jedoch die wichtigsten „statements“ nochmals zusammengefaßt und ihre Wirkungsweise erklärt. Fast alle Kapitel enthalten Übungsaufgaben, deren Lösungen im Anhang gegeben werden. Zahlreiche, zum Teil sehr umfangreiche Programme aus dem Gebiet der Kinetik, der NMR-Spektroskopie und der Quantenchemie sind in einem gesonderten Kapitel abgedruckt. Sie machen das Buch besonders wertvoll, denn als Photoreproduktionen getesterter Programmausdrücke sind sie fehlerfrei und geben dem Leser Gelegenheit, Programme anderer zu analysieren und zu verstehen. Darin erblickt der Autor „the best method of becoming familiar with computer programming“, und der Rezensent kann sich dieser Meinung nur anschließen. Zum Verständnis der über den Rahmen des Buches hinausgehenden Definitionen von FORTRAN-Anweisungen und FAP-Befehlen wird zwar mancher noch die schon vorhandene Literatur heranziehen, aber sowohl dem Anfänger als auch dem Fortgeschrittenen wird *K. B. Wibergs* Buch beim Aufstellen arbeitsfähiger Programme eine große Hilfe sein.

G. Ege [NB 527]

Atmospheric Oxidation and Antioxidants. Von *G. Scott*. Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York 1965. X, 528 S., zahlr. Abb., geb. Dfl. 72.50.

Autoxidative Prozesse und ihre Inhibierung haben in den letzten Jahren besonders im Zusammenhang mit der Entwicklung der Erdöl-, Kautschuk- und Kunststofftechnologie ein zunehmendes Interesse für die Praxis gewonnen. Der Verfasser hat das in regem Fluß befindliche Arbeitsgebiet einer umfassenden Zwischenbilanz unterzogen. Sie erstreckt sich von den allgemeinen Reaktionsmechanismen der Autoxidation organischer Verbindungen und der Antioxidanswirkung über die Meßtechnik bis zur Darstellung spezieller Autoxidationsreaktionen an technischen Materialien und ihrer Verhinderung durch stabilisierende Zusätze.

Das erste Kapitel behandelt die historische Entwicklung der Antioxidantien, das zweite und dritte die Mechanismen sowie die energetischen und kinetischen Grundlagen von Autoxidationsreaktionen, das vierte und fünfte die allgemeinen Gesichtspunkte der Wirkung von Antioxidantien, sowohl durch Radikalkettenabbruch, als auch durch Verhinderung des Kettenstarts. Das sechste Kapitel ist der Messung von Oxi-dationsreaktionen und oxidativen Effekten gewidmet. Im siebten Kapitel wird der oxidative Abbau gesättigter organischer Materialien, und zwar von Schmierölen und Kunststoffen, sowie dessen Inhibition durch Antioxidantien dargestellt, im achten das gleiche für ungesättigte Materialien wie Olefine, eßbare Fette und Öle, trocknende Öle und deren Filme sowie Rohkautschuk; das neunte handelt über Al-

terung und Alterungsschutz von vulkanisiertem Kautschuk, das zehnte schließlich über die durch mechanische Spannungen bedingten Alterungerscheinungen (Ozon- und Ermüdungsrisse) und deren Verhinderung.

Das Hauptgewicht der Darstellung, die infolge der Fülle des behandelten Stoffes sehr konzentriert ist und durch eine Vielzahl von Diagrammen und Tabellen nur scheinbar aufgelockert wird, liegt auf dem Reaktionsmechanismus. In diesem Sinne werden Antioxidantien vorwiegend vom Standpunkt ihrer strukturell bedingten Reaktionsweise und chemischen Wirksamkeit betrachtet, weniger im Hinblick auf ihr Verhalten unter praktischen Bedingungen und ihre technische Bedeutung. Somit wendet sich das Buch vorwiegend an die an den wissenschaftlichen Grundlagen Interessierten. Es vermittelt einen erschöpfenden und vorbildlich verarbeiteten und gegliederten Literaturüberblick, ergänzt durch zahlreiche eigene Ergebnisse des Verfassers. Allerdings ist die Literatur nur bis einschließlich 1960 durchgehend berücksichtigt; von 1961 werden vereinzelt Arbeiten angeführt. Deshalb sind bedauerlicherweise sowohl einige grundlegende theoretische Anschauungen neueren Datums (z. B. kritische Antioxidans-Konzentration bei Polymeren) als auch manche praktisch wichtigen Zusatzstoffe (besonders aus dem Bereich der Lichtstabilisatoren) in der vorliegenden Auflage nicht berücksichtigt.

Mit der Behandlung der PVC-Stabilisierung wird ein Gebiet berührt, das den Rahmen des Buches etwas überschreitet, und deshalb bleibt die Darstellung wohl ein wenig zu einseitig auf dem Standpunkt der Oxidationsinhibition (organische Phosphite werden lediglich als Peroxidzerstörer betrachtet), während gerade die oxidativ bedingte Aufhebung chromophorer Strukturen als stabilisierender Faktor unerwähnt bleibt. Es sei jedoch betont, daß es sich hier um Details handelt, die den Wert des Buches in keiner Weise beeinflussen. Das Werk von *G. Scott* ist die erste in sich geschlossene und einheitlich gestaltete Monographie über Autoxidation und Antioxidantien. Ihre Bedeutung als Standardwerk dürfte außer Zweifel sein.

J. Voigt [NB 506]

The Amino Sugars. The Chemistry and Biology of Compounds Containing Amino Sugars. Bd. IIA: Distribution and Biological Role. Herausgeg. von *E. A. Balazs* und *R. W. Jeanloz*. Academic Press, New York-London 1965. 1. Aufl., 591 S., zahlr. Tab., geb. \$ 22.—.

Der vorliegende Band umfaßt 20 Kapitel über Vorkommen und biologische Bedeutung von Aminozuckern und Aminozucker enthaltenden Polymeren im Tier- und Pflanzenreich. Die einzelnen Kapitel behandeln Aminozucker in Pflanzen, Mikroorganismen und Wirbellosen (*N. Sharon*), Aminozucker und aminozuckerhaltige Polymere in Leber und Niere (*R. G. Spiro*), im Urin (*N. F. Boas*), in Schleimen und Schleimhäuten (*Z. Dische*), in Speichel, Speicheldrüsen und Sputum (*I. Werner* und *L. Odin*), in der Haut (*R. H. Pearce*), in Tumoren (*B. Sylvén*), in pathologischen Effusionen (*I. Werner* und *L. Odin*), in Mastzellen und Mastzelltumoren (*N. R. Ringertz*), in der Nabelschnur (*J. A. Szirmai*), in der Synovialflüssigkeit (*L. Sundblad*), im Bindegewebe elektrischer Organe (*J. A. Szirmai*), in Knorpel, Sehnen und Zwischenwirbelscheiben (*M. Schubert* und *D. Hamerman*), in Knochen und Zähnen (*E. A. Balazs* und *H. J. Rogers*), in Gefäßwänden (*H. Muir*), im Plasma und anderen Körperflüssigkeiten (*R. J. Winzler*), in Blutzellen und hämopoetischen Organen (*S. Hakomori*), im Nervensystem (*L. Svennerholm*) und in Auge und Ohr (*E. A. Balazs*).

In diesem Werk wurde die Literatur bis 1963 berücksichtigt; die meisten Kapitel enthalten einen Anhang, in dem wichtige Arbeiten aus dem Jahre 1964 zitiert sind.

Das Buch vermittelt einen ausgezeichneten Überblick über den Stand unseres Wissens in diesem so heterogenen Forschungsgebiet, sowohl in chemischer als auch in biologischer