

vorkommende Begriffe zu finden. Dem wurde in der 7. Auflage ebenso Rechnung getragen. Man entdeckt z. B. Parmon, die ältere Bezeichnungsweise von α -Ionon, und Masurium, das jetzt Technetium heißt. Alles in allem ist zu sagen, daß jedes Stichwort vollständig, mit großer Sorgfalt überarbeitet und auf den neuesten Stand gebracht wurde, wobei durchaus auch sinnvolle Kürzungen vorgenommen wurden. Zitate aus 1973 und sogar 1974 sind keine Seltenheit. B. Bolle, E. Brzitwa, K. Eßer und Kurt Siekmann haben O.-A. Neumüller bei der verdienstvollen Arbeit am 4. Band geholfen.

Der 4. Band ist wegen gestiegener Herstellungskosten um DM 35.— teurer als der 3.^[1] Das beeinträchtigt jedoch den positiven Eindruck, den das Werk beim Durchblättern hinterläßt, keineswegs. Es sollte möglichst vielen Kollegen bei ihrer Arbeit als Nachschlagewerk zur Verfügung stehen.

Christian Weiske [NB 268]

Formale Kinetik. Von H. Mauser. Bertelsmann Universitätsverlag, Düsseldorf 1974. 1. Aufl., 368 S., geb. DM 78.—

Das Buch beschreibt die Konzentrations- und Zeitgesetze von einfachen und mehrstufigen Reaktionen in homogenen Systemen bei konstanter Temperatur und konstantem Volumen unter ausführlicher Berücksichtigung von Photoreaktionen und Methoden zur Auswertung kinetischer Messungen. Grundkenntnisse der Kinetik werden zum Verständnis vorausgesetzt, die Theorien des molekularen Ablaufes der Elementarreaktionen sind nicht Gegenstand des Lehrbuches.

Der erste Teil behandelt anhand zahlreicher Beispiele zunächst einfache und Gleichgewichtsreaktionen, dann Parallel- und Folgereaktionen, die sich auf zwei linear unabhängige Schritte zurückführen lassen. Die Aufstellung der Differentialgleichungen erfolgt stets einfach und übersichtlich unter Zuhilfenahme eines rechteckigen Schemas der stöchiometrischen Koeffizienten. Das Ergebnis der Integration wird ohne Erklärung, in schwierigeren Fällen mit knappen Hinweisen auf Methode oder Literatur angegeben. Zur Veranschaulichung der mehrstufigen Systeme dienen Reaktionslaufzahldiagramme. Relaxationsverfahren werden bei der Diskussion von Näherungsmethoden zur Integration der Differentialgleichungen nicht berücksichtigt.

Nach einer kurzen Einführung in die photochemischen Primärprozesse findet man im zweiten Teil des Buches, wieder anhand von Beispielen, die Quantenausbeuten einfacher und komplizierter Photoreaktionen schematisch hergeleitet und die Integration der Differentialgleichungen, die den Zusammenhang zwischen Konzentrationen, Zeit, Extinktionskoeffizienten und Intensität beschreiben, weitgehend erläutert.

Die Auswertung kinetischer Messungen bildet den Inhalt des dritten und letzten Teiles. Der Autor unterscheidet hierbei Analysen von Konzentrationsmessungen und von physikalischen Meßgrößen, wobei bevorzugt Extinktionsmessungen als Beispiele dienen. In einer interessanten und umfangreichen Zusammenstellung findet man Methoden zur Bestimmung der Zahl der linear unabhängigen Teilreaktionen und der Reaktionsordnung, zur Auswertung der Differentialgleichungen und der integrierten Zeitgesetze. Auf die Möglichkeit der Verwendung von Digital- und Analogrechnern wird nur hingewiesen.

Das Buch ist im mathematischen Teil stellenweise schwierig zu lesen. Es ist Naturwissenschaftlern und Studierenden zu empfehlen, die sich für kinetische Messungen interessieren.

Gerhard Platz [NB 270]

Houben-Weyl: Methoden der organischen Chemie. Herausgegeben von E. Müller. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1974. 4., völlig neu gestaltete Aufl. Band 15: Synthese von Peptiden. Herausgegeben von E. Wünsch, bearbeitet von M. Deffner, K.-H. Deimer, E. Jaeger, P. Stelzel, P. Thamm, G. Wendlberger und E. Wünsch. Teil 1: XLIII, 1006 S., 3 Abb., 86 Tab., Ln. DM 540.—. Teil 2: XXXVI, 806 S., 85 Abb., 67 Tab., Ln. DM 440.—.

Nachdem du Vigneaud 1953 die erste Totalsynthese eines Peptidhormons, des Oxytocins, publizierte, haben Chemie, Physikochemie und Biologie der Peptide und Proteine einen nicht vorhersehbaren Aufschwung genommen. Die Aminosäuren als universelle Bausteine in der belebten Natur forderten die Chemiker zur Synthese biologisch aktiver Peptide oder deren Partialsequenzen heraus. Trotz vieler zusammenfassender Artikel ist es für den präparativ arbeitenden Peptidchemiker jedoch zunehmend schwieriger geworden, das komplette Arsenal peptidchemischer Methodik parat zu haben. Diese Lücke wurde mit dem vorliegenden Handbuch in bewundernswerter Weise geschlossen.

Teil 1 ist in drei Hauptabschnitte gegliedert. Im ersten (Einteilung und Nomenklatur der Peptide und ihrer Derivate; 28 S.) wird die Nomenklatur der Aminosäure-Derivate und der vielfältigen Peptid-Typen sehr ausführlich und übersichtlich dargelegt. Im zweiten Abschnitt (Grundlagen der Peptidsynthese; 18 S.) werden die Prinzipien der Bildung der Peptidbindung (mechanistische Erläuterung der Aktivierungssysteme) und die Strategien der Synthese von Polypeptiden (stufenweiser Aufbau, Fragmentkondensation, globale Schutzgruppen-Technik, geringstmögliche Maskierung der Drittfunktionen und Peptidsynthesen an festen und flüssigen polymeren Trägern) besprochen. Im umfangreichsten Hauptabschnitt (Methodische Voraussetzungen; 860 S.) werden „Blockierung und Schutz der α -Amino-Funktion“ (260 S.), „Blockierung und Schutz der α -Carboxy-Funktion“ (150 S.) und „Mehrfunktionelle Aminosäuren und ihre Einbeziehung in die Peptidsynthese“ (360 S.) abgehandelt. Unter Berücksichtigung der Literatur bis 1973 (z. T. auch 1974) werden alle Schutzgruppen der α -Amino- und α -Carboxygruppe aufgeführt (seit Einführung des Benzyloxycarbonyl-Schutzes im Jahre 1932 allein ca. 60 Variationen des Urethan-Schutzes). Die Reaktionen sind anhand übersichtlicher Formelbilder und, soweit bekannt, unter Angabe des Reaktionsmechanismus dargestellt. Die kritische Wertung der Schutzgruppen (besonders der bei der Naturstoffsynthese bewährten) sowie Hinweise auf mögliche Nebenreaktionen und deren eventuelle Umgehung einschließlich detaillierter Angaben zur Stabilität und Abspaltbarkeit liefern dem Peptidchemiker eine Fülle von Informationen. Ergänzt werden diese durch viele Tabellen mit analytischen Daten der bisher bekannten Aminosäure-Derivate sowie durch Tabellen der Spaltungs-Reagentien (mit Lösungsmittel-, Zeit- und Temperaturangaben) einschließlich der Nebenreaktionen der Spaltung und deren Umgehung. Von besonderem Wert sind diese Tabellen bei den mehrfunktionellen Aminosäuren (Lys, Arg, Glu, Asp, Ser, Thr, Tyr, Cys etc.); es wird ein hervorragender Überblick über die vielfältigen α,ω -Schutzgruppenkombinationen vermittelt. Auch hier zeugen die umfangreichen Angaben zur Stabilität und zur selektiven oder totalen Entfernung der individuellen α - und ω -Schutzgruppen von der großen Erfahrung der Autoren und von der überaus sorgfältigen Sichtung der Originalliteratur. Von größtem Wert sind schließlich die ausgewählten Arbeitsvorschriften für die Einführung und Abspaltung der wichtigsten Schutzgruppen (oft mehrere Methoden mit Diskussion der Vor- und Nachteile in Abhängigkeit von der verwendeten Aminosäure). Oft werden diese Vorschriften auch auf die nächsten Stufen der Peptidsynthese: Synthese eines aktivierten Esters, Peptidkupplung, selektive

[1] Vgl. Angew. Chem. 86, 488 (1974).