

**Mit der Biosynthese von Melittin**, dem Giftstoff der Honigbiene, befassen sich *G. Kreil, G. Suchanek und I. Kindås-Mügge*. Nach Verfüttern radioaktiver Aminosäuren produzieren Bienen in ihren Giftdrüsen Promelittin, eine Vorstufe des eigentlichen Giftes, das am N-Terminus um 8 oder 9 Aminosäuren länger ist. Aus den Giftdrüsen junger Königinnen wurde die mRNA für Melittin isoliert. Nach Injektion dieser RNA in Frosch-Oozyten wurde ein dem Promelittin sehr ähnliches

Polypeptid synthetisiert, die Translation in zellfreien Systemen aus Säugetieren oder Pflanzen dagegen führte zu Präpromelittin, das gegenüber dem Promelittin weitere Aminosäurereste am N- und am C-Terminus enthält. [Biosynthesis of a Secretory Peptide in Honey Bee Venom Glands: Intermediates Detected in vivo and in vitro. Fed. Proc. 36, 2081–2086 (1977); 45 Zitate]

[Rd 994]

## NEUE BÜCHER

**Grundlagen der enzymatischen Analyse.** Herausgegeben von *H. U. Bergmeyer* in Zusammenarbeit mit *K. Gawehn*. Verlag Chemie GmbH, Weinheim–New York 1977. 1. Aufl., XII, 267 S., 99 Abb., 30 Tab., br. DM 44.—.

Eine Vielzahl neuer enzymatischer Analysenverfahren und die zunehmende Mechanisierung der modernen klinischen und biochemischen Laboratorien führen zum Entschluß, das in dem bewährten großen Werk von *Bergmeyer*[\*] enthaltene Kapitel „Grundlagen der enzymatischen Analyse“ separat zu veröffentlichen.

Es ist in folgende Hauptabschnitte gegliedert: 1. Einführung, 2. Theoretische Grundlagen, 3. Umgang mit biochemischen Reagentien und Probenmaterial, 4. Meßtechniken und Geräte und 5. Ermittlung und Beurteilung von Meßergebnissen.

Man findet in diesem Buch natürlich nicht die Methoden zur Bestimmung einzelner Enzyme. Hier muß auf das große Werk verwiesen werden. Die „Grundlagen“ setzen sich vielmehr mit den heute gebräuchlichen Meßverfahren und methodischen Details der biochemischen Analytik auseinander. Den Schluß bildet eine Übersicht über die Numerierung und Klassifizierung von Enzymen, die neuen SI-Einheiten und eine Tabelle mit Meßgrößen und ihren Einheiten. Somit empfiehlt sich das Buch nicht nur als Studienhilfe für den Hochschulunterricht, sondern auch als Anleitung für alle biochemisch und klinisch-chemisch arbeitenden Forschungsgruppen und Praktiker.

Joachim Jentsch [NB 395]

**Gaschromatographie (taschentext 48).** Von *G. Schomburg*. Verlag Chemie GmbH, Weinheim–New York 1977. 1. Aufl., X, 188 S., 62 Abb., 7 Tab., br. DM 22.—.

Obwohl die Gaschromatographie eine Trennmethode ist, deren Bedeutung in Forschung und industrieller Anwendung ständig zunimmt, gibt es kaum eine neuere einführende Monographie, die den gegenwärtigen Stand der Entwicklung einigermaßen erfaßt. Das vorliegende Werk füllt zweifellos eine Marktlücke, indem es – für die Anfänger unter den Anwendern der Gaschromatographie geschrieben –, vor allem die praktischen Gesichtspunkte herausstellt und Hinweise zur Vermeidung typischer Fehler gibt. Die Kapitel über den apparativen Aufbau moderner GC-Geräte beschränken sich auf das Wesentliche, ohne daß dabei wichtige neuere Techniken unberührt bleiben. Nützlich ist die relativierende Beschreibung von technisch aufwendigem Zubehör aus der Sicht des erfahrenen Praktikers. Ganz besonders sorgfältig werden die Möglichkeiten der Systematisierung der qualitativen und quantitativen Analysenergebnisse in Hinsicht auf „Wiederholbarkeit, Vergleichbarkeit und Richtigkeit“ herausgearbeitet. Dieses Kapi-

tel wird im praktischen Teil des Buches durch einige fundamentale Übungen mit genauen experimentellen Angaben ergänzt. Die theoretischen Grundlagen der Gaschromatographie, die für den Praktiker wichtigen Größen und die Folgen ihrer Variation beim Betrieb eines GC-Systems sind klar und verständlich dargestellt. Nur dem Erfahrenen wird auffallen, daß *Schomburg* auf die Benutzung der bewährten „Trennzahl“ völlig verzichtet und den etwas kontroversen Begriff der Trennleistung auf die Begriffe „Trennstufenzahl“ und „Auflösung“ beschränkt.

Das Buch ist vorzüglich geeignet, als Einführung in die praktische Gaschromatographie über viele Anfangsschwierigkeiten hinwegzuhelfen. Ebenso dürfte es Hochschullehrern als Grundlage für Lehrveranstaltungen über Gaschromatographie sehr willkommen sein.

W. A. König [NB 396]

**The Analytical Chemistry of Synthetic Dyes.** Herausgegeben von *K. Venkataraman*. John Wiley & Sons, New York–London 1977. XXIV, 591 S., zahlr. Abb. und Tab., geb. £ 31.90.

Das vorliegende Buch, an dem 23 Autoren mitgewirkt haben, stellt in 20 Kapiteln die Methoden zur Analyse von Farbstoffen vor. In den ersten zehn Kapiteln werden die in der Farbstoffanalytik gebräuchlichen physikalisch-chemischen Methoden behandelt (Dünnschichtchromatographie, Papierchromatographie und Papierelektrophorese, Hochdruck-Flüssigkeitschromatographie, Gaschromatographie, Farbmessung an Farbstofflösungen, IR-, NMR- und Massenspektrometrie sowie Röntgenbeugung). Hierfür werden jedoch Grundkenntnisse von Theorie und Praxis vorausgesetzt. Der Gesichtspunkt der methodischen Anwendung auf die Farbstoffanalyse ist vorrangig; deshalb entsprechen diese Beiträge auch den allgemeinen Erwartungen des Lesers. Etwas wenig Information bietet allerdings das Kapitel über Massenspektrometrie: Mit 13 Seiten wird ihm etwa ebensoviel Umfang gegeben wie der für die Farbstoffanalytik vergleichsweise unbedeutenden Gaschromatographie (11 S.).

Das Kapitel über chemische Abbaumethoden ist zu knapp abgefaßt. Hinzu kommt, daß die angegebenen Literaturstellen teilweise schwer zugänglich sind. Einige Verfahren, z. B. die Pyrolyse und die trockene Destillation mit Alkalimetallhydroxiden, sind zu kurz beschrieben, obwohl sie in schwierigen Fällen entscheidende Hinweise auf die Struktur eines Farbstoffs geben können.

Gut und ausführlich behandelt wird die Identifizierung von Farbstoffen und Pigmenten auf ihren Substraten. Ein Kapitel über quantitative Farbstoffanalysen befaßt sich hauptsächlich mit auf Textilfasern fixierten Farbstoffen. Außerdem werden spezielle Themen behandelt, wie die Analytik der Haarfärbemittel und der Farbstoffe für Lebensmittel, Arzneimittel und

[\*] Vgl. Angew. Chem. 87, 257 (1975).

Kosmetika. Den Abschluß des Buches bildet zeitgemäß ein Beitrag über ökologische und toxikologische Probleme.

Mit Venkataramans neuem Werk liegt eine im großen und ganzen gelungene Darstellung des behandelten Themas vor. Die 1200 Literaturzitate erleichtern tieferes Eindringen in spezielle Fragen. Das Buch schließt eine Lücke in der chemischen Literatur; es wird nicht nur vom Farbstoffanalytiker begrüßt werden, sondern auch dem präparativ tätigen Farbstoffchemiker gelegentlich von Nutzen sein.

Dietmar Augart [NB 385]

**Der feste Zustand** (uni-text). Von W. J. Moore. Übersetzt von J. Friedmann. Friedr. Vieweg & Sohn, Verlagsgesellschaft mbH, Braunschweig 1977. 1. Aufl., VIII, 164 S., 76 Abb., br. DM 22.80.

Nach der „Physical Chemistry“ ist jetzt ein weiteres Lehrbuch des gleichen Autors ins Deutsche übersetzt worden: „Seven Solid States, An Introduction to the Chemistry and Physics of Solids“. Der Übersetzer hofft, daß das in Amerika sehr geschätzte Werk sich nun auch bei uns größerer Beliebtheit vor allem auch bei jüngeren Studenten erfreuen wird – eine Hoffnung, der sich der Rezensent anschließt.

Leider entstehen im allgemeinen durch das Übersetzen, Neuformulieren von Gleichungen und Aufarbeiten des Bildmaterials mehr neue Fehler und Ungenauigkeiten als alte ausgemerzt werden. Dies gilt auch für das vorliegende Buch, jedoch halten sich die Fehler in zumutbaren Grenzen. Das Original ist sachlich so weit wie möglich unverändert ins Deutsche übertragen worden. Größenangaben sind auf SI-Einheiten umgerechnet, Formeln entsprechend umgeschrieben worden. Die Übungsaufgaben für jedes Kapitel (ohne Lösungen) wurden fast unverändert übernommen. Die erfrischende Unkompliziertheit der Sprache des Originals ist weitgehend erhalten geblieben, so daß auch das deutsche Buch den Leser unmittelbar anspricht und sein Interesse wachhält. Natürlich liegt das auch am Inhalt und didaktischen Aufbau: Anhand von sieben repräsentativen Beispielen fester Materie wird eine ausgezeichnete Einführung in die physikalische Chemie der Festkörper erzielt. Mit diesen sieben Beispielen kann und soll nicht irgendeine Vollständigkeit der Einführung beansprucht werden; dem Autor ist mehr daran gelegen, den einen oder anderen zum weiteren Studium der Festkörper anzuregen. Die einzelnen Abschnitte wenden sich zwar an Studenten der ersten Semester, sind aber im Schwierigkeitsgrad sehr verschieden. Dadurch soll der Leser zu einem späteren, genaueren Studium herausgefordert werden. So geht das Buch über reine Wissensvermittlung hinaus.

Dieter Siebert [NB 391]

**Integrierte Netzplantechnik.** Von O. Reichert. Theoretische Grundlagen – Aufgaben mit Lösungen. Verlag Chemie GmbH, Weinheim–New York 1977. 1. Aufl., VIII, 214 S., 43 Abb., 9 Tab., Kst. DM 38.—. – Gesonderte Ausgabe des Teils: Aufgaben mit Lösungen. 1. Aufl., VIII, 70 S., 18 Abb., 5 Tab., br. DM 14.—.

Versteht man unter den theoretischen Grundlagen der „Integrierten Netzplantechnik“ einfache praxisorientierte Tatbestände und Rechenregeln zum Anfertigen und Zeichnen von Netzplänen durch die Vorgangsknotenmethode unter Berücksichtigung von Kapazitäten und Kosten, so könnte der von Reichert gewählte Titel gerechtfertigt sein.

Auf den ersten 20 Seiten des Kapitels I werden verbale und graphische Hilfsmittel (vgl. DIN 69900) erläutert und Hinweise zur Berechnung von Netzplänen gegeben. Die folgenden 25 Seiten führen in die Grundlagen der Vorgangsknotenmethode

ein, die beispielhaft, d. h. ohne tiefere theoretische Fundierung, vorgetragen werden. Die „Integrierte Netzplantechnik“ – Vorgangsknotenmethode mit Kostenberechnung und Kapazitätsspitzenabgleich – stellt Reichert auf weiteren 14 Seiten vor. Ganz allgemeine, einfachste Probleme und Erweiterungs- sowie Anwendungsmöglichkeiten werden anschließend behandelt (13 Seiten).

Kapitel II des 1. Teils beschäftigt sich auf 60 Seiten mit dem Einsatz der EDV in der Netzplantechnik und veranschaulicht die Verarbeitung eines – kleinen – Netzplans im Time-Sharing-Betrieb. Die Schlichtheit dieser Ausführungen, die Vordergründigkeit des Beispiels und die große inhaltliche Entfernung zum Kapitel I machen deutlich, daß Reichert auf Kapitel II hätte verzichten können, zumal bessere Lehrbücher zur betriebswirtschaftlichen Datenverarbeitung zur Verfügung stehen. (Die Bedienungsanweisungen, Befehlslisten und Photographien von Terminals können in einem Lehrbuch zur Vorgangsknotenmethode fehlen.)

Teil 2 (Aufgaben mit Lösungen) greift allein auf den Inhalt von Kapitel I zurück und ist auch als gesonderte Ausgabe erschienen. In knapper Frage- und Antwortform kann man sich dort über die wichtigsten Grundlagen der Vorgangsknotenmethode informieren, falls kein großer Wert auf eine ausgereifte theoretische Begründung der Netzplantechnik gelegt wird. Nützlich sind dabei die bereits vorgedruckten Antwortformulare. Somit ist Teil 2, insbesondere für nicht sehr quantitativ ausgerichtete Praktiker, eine recht brauchbare Übungslektüre. Leider läßt das Schriftenverzeichnis wesentliche Arbeiten zur Netzplantechnik unberücksichtigt.

Klaus Jarr [NB 397]

**Energetic Materials.** Vol. 1. Physics and Chemistry of the Inorganic Azides. Herausgegeben von H. D. Fair und R. F. Walker. Plenum Press, New York 1977. 1. Aufl., XV, 503 S., zahlr. Abb. und Tab., geb. \$ 59.40.

Obwohl Azide bereits seit 1890 bekannt sind und in den folgenden Jahren eine Vielzahl von ionischen und kovalenten anorganischen Aziden dargestellt wurden, sind besonders ihre physikalischen Eigenschaften erst in den beiden letzten Jahrzehnten eingehend untersucht worden.

Das vorliegende Buch befaßt sich nach einer kurzen Einführung in neun Hauptkapiteln, zu denen mehrere Autoren beigetragen haben, im wesentlichen mit physikalischen Eigenschaften von Aziden sowie mit physikalisch eingeleiteten Zerfallsreaktionen und berücksichtigt dabei die Literatur bis ca. 1975. Im ersten Kapitel wird ein Überblick über anorganische und metallorganische Azide sowie über allgemeine und spezielle Darstellungsverfahren gegeben. Über Kristallwachstum und Kristallstrukturen wird anschließend informiert, wobei sehr viele Daten tabellarisch erfaßt sind und wichtige Strukturen abgebildet werden. Eine ausgezeichnete und sehr ausführliche Übersicht wird über Molekül- und Gitterschwingungen, über optische und elektrische Eigenschaften sowie über Berechnungen der Elektronenstruktur gegeben. Die letzten vier Kapitel befassen sich sehr sorgfältig mit der Stabilität von Aziden und den durch Wärme, Reibung, Stoß, Elektrizität und Strahlung induzierten langsamem und schnellen Zerfallsreaktionen. In vielen Photographien wird der zeitliche Ablauf von Explosionen gezeigt.

Für jeden, der sich mit Aziden beschäftigt, stellt das empfehlenswerte Buch eine Fundgrube an Literatur und Datenmaterial zum physikalisch-chemischen Verhalten dieser Substanzklasse dar. Die Daten werden unter den verschiedensten Aspekten kritisch dargeboten, wobei auch offene Fragen nicht verschlossen werden.

Armin Schmidt [NB 388]