

## LITERATUR

**Kunststoff-Handbuch.** Band VI: Polyamide. Aufbau, Verarbeitung, Eigenschaften und Anwendung. Herausgeg. von R. Vieweg und A. Müller. Carl Hanser-Verlag, München 1966. 1. Aufl., XVI, 698 S., 477 Abb., 111 Tab., Ln. DM 140,-; bei Vorbest. DM 126,-; bei Subskr. d. Gesamtwerks DM 112,-.

Der vorliegende Band [\*\*] über die Polyamide belegt wie notwendig es ist, diese Kunststoffgruppe in einem umfassenden Handbuch allen Interessenten nahezubringen. Das Gebiet „Polyamide“ ist so groß geworden, daß schwerlich jemand alle Tatsachen gegenwärtig haben kann. Deshalb ist ebenso wie die früheren Bände auch dieser Band mit einem guten Sachwortregister und übersichtlichen Anhangstabellen vorzüglich als Nachschlagewerk, ebenso auch zum Studium spezieller Fragen geeignet. Die ausgezeichnete Gliederung des Stoffes erleichtert das Suchen nach Antworten auf spezifische Fragestellungen, die als solche nicht im Sachwortverzeichnis vorkommen.

Nach einer Einleitung, in der auch Angaben zur Geschichte, Nomenklatur und Produktion gemacht werden, werden die Bildung von Polyamiden durch Polymerisation und Polykondensation, ihr physikalischer Aufbau und ihr Schmelzverhalten sowie Synthesen und technische Herstellungsverfahren aller Polyamide ausführlich behandelt. Hieran schließt sich ein Kapitel über die Verarbeitung, das die Verarbeitung mit Spritzgußmaschinen, Schneckenpressen, das Schmelzgießen, sowie die Verarbeitungen von Lösungen und Dispersionen, ferner das Verformen, Schweißen, Kleben usw. umfaßt. Das Verhalten der Polyamide gegen Feuchtigkeit und Wasser, Chemikalien, sowie gegenüber mechanischen, thermischen und elektrischen Einflüssen, wofür es einen besonderen Abschnitt gibt, leiten über zum Kapitel Anwendungen. Auch der Identifizierung und Analyse von Polyamiden ist ein besonderer Abschnitt gewidmet.

Der Band gibt sowohl Verarbeitern, Ingenieuren und Konstrukteuren als auch Chemikern, Physikern und Studierenden dieser Fächer gute Auskunft über Herstellung, Eigenschaften, Verarbeitung und Anwendung der Polyamide. Der Referent ist bezüglich der textilen Anwendung der Polyamide der Meinung, daß diese nicht in den Band gehören, sondern Gegenstand eines Textilbandes sein sollten. Alles in allem ist der Band ganz ausgezeichnet gelungen und kann bestens empfohlen werden.

O. Horn [NB 621a]

**Kunststoff-Handbuch.** Band VII: Polyurethane. Herstellung, Eigenschaften, Verarbeitung und Anwendung. Herausgeg. von R. Vieweg u. A. Höchtlén. Carl Hanser-Verlag, München 1966. 1. Aufl., XIX, 767 S., 419 Abb., 137 Tab., Ln. DM 180,-; Subskr. DM 144,-.

In ständig zunehmendem Umfang werden Polyurethane, in erster Linie als Elastomere und Schaumstoffe, in der Praxis eingesetzt. Nun unterscheiden sich die Polyurethane, die, im Gegensatz zu anderen Polymeren, durch Polyaddition bei der Verarbeitung, also erst bei der Endproduktion, hergestellt werden, von den üblichen Kunststoffen, die als fertige Polymere geliefert werden und nur verarbeitet werden müssen. Aus diesem Grund kommt dem Erscheinen des vorliegenden Bandes besondere Bedeutung zu, da es in der Hand des Verarbeiters liegt, durch Variation von Art und Menge der Komponenten Produkte mit den gewünschten Eigenschaften zu erhalten, was besonderes Wissen erfordert.

Nach einem historischen Überblick über die Chemie und die Entwicklung der Polyurethane durch ihren Erfinder O. Bayer folgt ein größeres Kapitel über Ausgangsmaterialien, in dem die Komponenten, Polyester, Polyäther, sowie die Polyiso-

cyanatbestandteile und die Zusatzstoffe (Beschleuniger, Verzögerer, Treibmittel, Stabilisatoren, Weichmacher, Füllstoffe usw.) behandelt werden. Die Verarbeitungseinrichtungen, die Verfahrenstechnik und Fertigungsmethoden sind Gegenstand des folgenden Kapitels, in welchem dem Verarbeiter viele nützliche Informationen gegeben werden.

Es folgen nun für Elastomere sowie weiche und harte Schäume mehrere Kapitel, die Herstellung, Eigenschaften, Technologie, Anwendung und Prüfung dieser Stoffe ausführlich und durch Abbildungen bestens unterstützt darbieten. Die Verwendung von Polyurethanen für Spritzgußmassen, Klebstoffe und für die Textilveredlung bildet den Abschluß des Werkes. Ein Verzeichnis der Handelsnamen erleichtert dem Praktiker die Benutzung des Buches.

Mit jedem weiteren erscheinenden Band erkennt man den großen Wert dieses Werkes, das, von ausgezeichneten Fachleuten bearbeitet, Konstrukteuren, Architekten, Ingenieuren, aber auch Chemikern und Anwendungstechnikern hervorragende Informationen liefert. Nach diesem vorzüglichen Band darf man mit Interesse den folgenden entgegensehen. Der Polyurethanband ist hervorragend gelungen und kann allen Interessenten bestens empfohlen werden.

O. Horn [NB 621b]

**Glycoproteins, Their Composition, Structure, and Function.** Herausgeg. von A. Gottschalk. BBA Library, Vol. 5. Elsevier Publishing Company, Amsterdam 1966. 1. Aufl., XVI, 628 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. Dfl. 100,-.

Unser Wissen über die Chemie und Biochemie der Zucker-Eiweiß-Komplexe, das sich noch vor 10 Jahren auf nur wenige experimentelle Befunde stützte, hat sich im letzten Dekennium ganz enorm vermehrt. Die gewonnenen Kenntnisse über chemischen Aufbau und biologische Funktionen der Glykoproteine fanden ihren Niederschlag in einigen tausend Publikationen. Um so dankenswerter ist der hier erstmals unternommene Versuch, einen detaillierten Überblick über den derzeitigen Stand der Forschung zu geben. Der Herausgeber A. Gottschalk hat darauf verzichtet, diesen Überblick allein zu verfassen. Stattdessen hat er das Gesamtgebiet in 12 Sektionen geteilt und diese jeweils von hervorragenden Fachgelehrten als in sich geschlossene Beiträge schreiben lassen, wobei einzelne Sektionen noch aus Unterkapiteln bestehen.

Gottschalk selbst hat fünf Sektionen, davon drei als Mitautor übernommen. Allein sechs Beiträge entstammen dem Arbeitskreis von A. Neuberger. Als weitere Kapitel-Autoren seien genannt: R. W. Jeanloz, R. A. Gibbons, J. E. Eastoe, M. D. Melamed, P. Jollès, E. R. B. Graham, E. M. Press und R. R. Porter, A. G. Bearn und W. C. Parker, M. Maxfield, M. Watkins, M. T. McQuillan und V. M. Trikojus, H. Papkoff, E. Buddecke und L. Warren. So liegt denn hier keine ausführliche Monographie, sondern ein Werk mit Handbuch-Charakter vor, in dem der interessierte Fachgelehrte eine Fülle methodischer Details findet. Es sei dem Herausgeber gedankt, daß aus dieser handbuch-ähnlichen Ausgabe nicht eine reine Methodensammlung geworden ist. Auf dem Gebiete der Glykoproteine experimentell höchst erfahrene Autoren diskutieren vielmehr die Anwendungsbreite und Leistungsfähigkeit ausgewählter Methoden, womit dem Leser wesentlich mehr gedient ist. Von den meisten Autoren der einzelnen Abschnitte dieses Werkes wird darüber hinaus der dankenswerte Versuch unternommen, die chemischen und biochemischen Reaktionsabläufe, auf denen die kritisch betrachteten Methoden aufbauen, so weit wie möglich nach dem neuesten Stand unseres Wissens zu beschreiben.

Besonderes Gewicht wird den physikalisch-chemischen Methoden beigemessen, denen im Hinblick auf die Bestimmung

[\*\*] Vgl. Angew. Chem. 78, 832 (1966).

der Reinheit, Einheitlichkeit und Molekülgröße der Glycoproteine ein ganzes Kapitel von *R. A. Gibbons* gewidmet ist. Neben einer auch mit Nomenklaturfragen durchsetzten allgemeinen Bestandsaufnahme wird der Analyse der einzelnen Bestandteile und der funktionellen Gruppen einschließlich der Aminosäureanalyse, den Bindungsverhältnissen der Zucker untereinander und der Zucker an die Peptidkette Raum gegeben. Auch die Fragen der Biosynthese und des Stoffwechsels der Aminozucker und Neuraminsäuren, der Glykoproteine und der aus diesen isolierbaren Heterosaccharide kommen nicht zu kurz. Dem letztgenannten Themenkreis ist ein von *L. Warren* sehr klar verfaßtes Kapitel gewidmet. Der besonders an der Chemie der Glykoproteine interessierte Leser wird über die Konformation der Zucker-Komponenten dieser Stoffklasse, sowie die durch Säuren und Alkalien bedingten Umlagerungen dieser Kohlenhydrate ein von *A. Neuberger*, *R. D. Marshall* und *A. Gottschalk* verfaßtes Kapitel vorfinden, das in der geschlossenen Darstellung zu diesem Thema bisher einzige ist.

Gelegentliche Überschneidungen in der Behandlung gleicher Themen, wie dies z.B. bei den Serum-Glykoproteinen zu beobachten ist, die allerdings auf dem Gebiete der Zucker-Eiweiß-Verbindungen eine große Rolle spielen, lassen sich bei einem derartigen Viel-Autoren-Buch wohl kaum vermeiden. Insgesamt gesehen wird dem an der Biochemie der Glykoproteine interessierten Forscher mit dem hervorragend ausgestatteten Werk erstmals ein geschlossener Überblick über das genannte Gebiet gegeben, wobei die eingehende kritische Würdigung und Beschreibung der hier angewandten Methoden besonders wertvoll ist.

*H. Faillard* [NB 602]

**Developments in Inorganic Nitrogen Chemistry.** Herausgeg. von *Ch. B. Colburn*, Elsevier Publishing Comp., Amsterdam-London-New York 1966, 583 S., 180 s.

Die Chemie des Stickstoffs hat durch ihre Vielfältigkeit schon immer das Interesse der Chemiker aller Fachrichtungen gefunden und die Entwicklung dieses Teils der Chemie wurde auch in den letzten Jahrzehnten keineswegs vernachlässigt, auch wenn die Resultate vielleicht nicht so spektakulär waren und sind, wie die auf anderen Gebieten der Chemie. *Ch. B. Colburn* regte an, die Entwicklung in der Anorganischen Chemie des Stickstoffs in zwei Bänden zu besprechen und er hat international bekannte Persönlichkeiten für die einzelnen Teilgebiete zur Mitarbeit gewinnen können.

Im vorliegenden 1. Band bespricht *M. Green* unter dem Titel „Bindung in Stickstoff-Verbindungen“ (71 S.) die Ergebnisse von MO- und VB-Rechnungen an einfachen, Stickstoff enthaltenden Molekülen, wobei klar wird, welche Schwierigkeiten noch zu überwinden sind, ehe eine genügende Übereinstimmung zwischen berechneten und experimentellen Werten erreicht ist. Diesem außerordentlich interessanten und klar geschriebenen Abschnitt folgt eine Besprechung der Chemie „Anorganischer Azide“ (78 S.) von *A. D. Yoffe*, der stark unter physikalischen und physikalisch-chemischen Aspekten steht, und in dem die chemischen Eigenschaften insbesondere

der kovalenten Azide zu knapp behandelt werden, unter praktisch völliger Vernachlässigung der metallorganischen Azide. Der *Yoffesche* Beitrag enthält viel für den Chemiker vielleicht ungewohntes, aber außerordentlich nützliches Material.

Die Chemie anorganischer Verbindungen mit S-N-Bindungen (92 S.) wird ausführlich von *M. Becke-Goehring* und *E. Fluck* diskutiert. Gerade auf diesem Gebiet sind im Laufe der letzten beiden Jahrzehnte wesentliche Fortschritte erzielt und neue Erkenntnisse gewonnen worden. Der Beitrag von *W. P. Griffith* (66 S.) über „Nitrogen Ligands“, d.h. Übergangsmetallkomplexe, bei denen das N-Atom die Donorfunktion übernommen hat, kann auf 66 Seiten naturgemäß nur einen kleinen Ausschnitt ausgewählter Beispiele bringen. Er beschränkt sich dabei auf NH<sub>3</sub><sup>-</sup>, N<sub>2</sub>H<sub>4</sub><sup>-</sup>, NH<sub>2</sub>OH<sup>-</sup>, Amid- und Imid-, Cyanat-, Fulminat-, Thiocyanat-, Selenocyanat-, Cyanid-, Alkylisonitril- und Alkylcyanid-Komplexe, denen Nitrid-, Azid-, Azo-, Nitrat-, Nitrit-, NO<sup>-</sup> sowie NS-Komplexe folgen.

Der Komplexchemie mit Aminen und heterocyclischen Basen sind 20 Seiten gewidmet. Besonders ausführlich, in der Anlage aber unübersichtlich, diskutiert *M. L. Nielsen* auf 165 Seiten Phosphor-Stickstoff-Verbindungen (ohne die cyclischen Phosphornitride). Diese Arbeit stellt den heute wohl vollständigsten Überblick über Verbindungsklassen mit P-N-Bindungen dar. Die Ausführungen von *J. K. Ruff* über „Stickstoff-Verbindungen des Bors, Aluminiums, Galliums, Indiums und Thalliums“ (51 S.) werden insbesondere der Bor-Stickstoff-Chemie (22 S.) nicht voll gerecht, zeigen aber wie rapide unsere Kenntnisse über die Stickstoffverbindungen abnehmen, wenn man zu den schwereren Elementen dieser Gruppe übergeht. *G. W. A. Fowles* gibt abschließend eine klare, sehr instruktive Zusammenfassung über „Anorganische Reaktionen in flüssigem Ammoniak“ (54 S.). Neben einem sehr mager ausgefallenen Stichwortregister findet sich kein Autorenregister.

Das Buch kann als sehr nützliche Informationsquelle für alle dienen, die sich einen Überblick über die behandelten Gebiete verschaffen wollen. Die einzelnen Artikel unterscheiden sich sowohl in der Art der Diskussion wie im Niveau; trotzdem machen die „Developments“ einen überraschend kohärenten Eindruck. Von Nachteil ist, daß die berücksichtigte Literatur nur in wenigen Fällen über 1962 hinausgeht; von diesem Standpunkt aus wirkt der Preis noch beachtlicher als er ohnehin schon ist.

*H. Nöth* [NB 642]

## Berichtigung

In der Zuschrift „Synthese eines Catenans nach dem halbstatistischen Prinzip“ von *A. Lüttringhaus* und *G. Isele* (Angew. Chem. 79, 945 (1967)) ist in Abschnitt 1, sechste Zeile und in Abschnitt 3, vierte Zeile von unten statt „Konformere“ bzw. „Konformer“ zu lesen „Stereomere“ bzw. „Stereomeren“.

*Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.*

Redaktion: 6900 Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 249 75 Fernschreiber 461855 *kemia d.*

© Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr., 1967. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. — Nach dem am 1. Januar 1966 in Kraft getretenen Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland ist für die foto-mechanische, xerographische oder in sonstiger Weise bewirkte Anfertigung von Vervielfältigungen der in dieser Zeitschrift erschienenen Beiträge zum eigenen Gebrauch eine Vergütung zu bezahlen, wenn die Vervielfältigung gewerblichen Zwecken dient. Die Vergütung ist nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. in Frankfurt/M. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie in Köln abgeschlossenen Rahmenabkommens vom 14. 6. 1958 und 1. 1. 1961 zu entrichten. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: *Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse*, Heidelberg. — Verantwortlich für den Anzeigenteil: *W. Thiel*. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer *Jürgen Kreuzhage* und *Hans Schermer*), 6940 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher Sammelnummer 3635, Fernschreiber 465516 vchwh d; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: *Druckerei Winter*, Heidelberg.