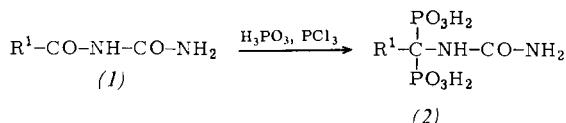


1-Ureido-alkan-1,1-diphosphonsäuren (2) sind gute Komplexbildner für mehrwertige Metall-Ionen und können in Wasch- und Reinigungsmitteln als Builder an Stelle der Polyphosphate verwendet werden. Die Phosphonsäuren (2) lassen sich aus



$\text{R}^1 = \text{H}$ oder niedriger Alkylrest

Acylharnstoffen (1) durch Erwärmen mit einem Gemisch von phosphoriger Säure und Phosphortrichlorid erhalten. [DOS 2254095; Joh. A. Benckiser GmbH, Ludwigshafen]

[PR 227 -D]

Anorganisch-organische Kunststoffe hoher Festigkeit, Elastizität, Wärmeformbeständigkeit und Schwerentflammbarkeit lassen sich durch Mischen einer wäßrigen, vorzugsweise 32- bis 54proz. Silicatlösung mit organischen Präpolymeren erhalten, die mindestens noch eine ionische Gruppe aufweisen. Bevorzugte organische Präpolymer-Ionomere sind ionisch modifizierte Isocyanate, die infolge des durch die NCO-Wasser-Reaktion entstandenen Kohlendioxids zugleich als Härter für die Silicatkomponeute fungieren. Es bilden sich makroskopisch homogene Kunststoffe, die aus einem als kolloides Xerosol vorliegenden Ionomer-Polykieselsäuregel-Verbundmaterial bestehen. Das Verfahren lässt sich zur Herstellung von Überzügen, Verklebungen und Fugendichtungen, insbesondere jedoch bei gleichzeitigem Einsatz von Treibmitteln zur Herstellung von Schaumstoffen verwenden. [DOS 2227147; Bayer AG, Leverkusen]

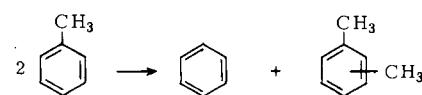
[PR 225 -D]

NEUE BÜCHER

Chromatography of Environmental Hazards. Vol. 1. Carcinogens, Mutagens, and Teratogens. Von L. Fishbein. Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York 1972. 1. Aufl., VII, 490 S., 210 Tab., geb. \$ 42.25.

Der vorliegende erste Band einer geplanten dreibändigen Serie über den analytischen Nachweis von toxischen Substanzen in der Umwelt des Menschen konzentriert sich auf die Gruppe von chemischen Stoffen, die Krebs, Erbänderungen und Mißbildungen erzeugen. Sie umfassen alkylierende Agentien (N-nitrosamine, Aziridine, Epoxide, Aldehyde, Lactone, Phosphorsäureester und Pyrrolizidin-Alkaloide), Pestizide (ohne DDT!), Pharmaka, Additive und Verunreinigungen von Lebensmitteln und mehrere andere Toxine wie Hydrazine, Naphthylamine, Urethane und Peroxide. Die analytischen Nachweis-Methoden beschränken sich auf Papier-, Dünnsschicht- und Gas-Chromatographie zur Trennung und entsprechende Methoden zur Identifizierung. Das Material ist sehr übersichtlich und mit der nötigen Ausführlichkeit dargestellt, so daß in den meisten Fällen ein Nachlesen der Originalliteratur, die teilweise bis 1971 erfaßt wird, nicht nötig erscheint. (Leider sind Literaturzitate nur im Text und nicht in den vielen Tabellen angegeben.) Etwas problematisch erscheint die Klassifizierung einzelner Stoffe als Carcinogene, Mutagene und/oder Teratogene. Dies geschieht ohne Angabe von Kriterien für die Einstufung in Form von Tabellen, mit allerdings reichlichen Literaturverweisen. Eine klare Definition solcher Kriterien wäre gerade für den Chemiker notwendig; auf die Problematik vom Mutagenitätstest an Mikroorganismen z. B. wäre zu verweisen gewesen. So wird denn Formaldehyd als Carcinogen eingestuft, was wohl kaum ein Experte der chemischen Carcinogenese

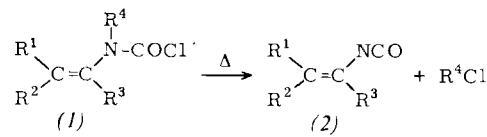
Benzol kann in guten Ausbeuten neben Xylool durch katalytische Disproportionierung von Toluol im Wasserstoffstrom bei 300–430 °C, 20–70 bar und Verweilzeiten von <20 s erhalten werden. Der Katalysator besteht aus einem Metall der



Nebengruppe (Co, Ni) und einem aus Mordenit hergestellten sauren Aluminosilikat. [DOS 2345395; Texaco Development Corp., New York (USA)]

[PR 221 -G]

1-Alkenylisocyanate (2), z. B. Vinylisocyanat [(2), $\text{R}^1=\text{R}^2=\text{R}^3=\text{H}$], lassen sich in guter Ausbeute durch thermische Spaltung der Carbamidsäurechloride (1), vorzugsweise bei 30–150 °C und in Gegenwart von Metallverbindungen wie Zinkchlorid oder Zinkcyanid, herstellen. Die Verbindungen



$\text{R}^1, \text{R}^2, \text{R}^3 = \text{H}, \text{Alkyl, Aryl}; \text{R}^4 = \text{Cycloalkyl, Aryl oder } \text{CHR}^5\text{R}^6; \text{R}^5, \text{R}^6 = \text{Alkyl, Aryl oder } \text{R}^5 = \text{Aryl, R}^6 = \text{H}$

gen (1) sind aus Schiffsschen Basen und Phosgen zugänglich. [DOS 2247724; BASF AG, Ludwigshafen]

[PR 226 -D]

unterschreiben wird. Das Cytostatikum Endoxan dagegen, obwohl eindeutig carcinogen, fungiert nur als Mutagen und Teratogen. Nicht konsequent erscheint es auch, die wichtige Klasse der carcinogenen polycyclischen Kohlenwasserstoffe vom Typ des 3,4-Benzpyrens nicht in diesem Band zu behandeln; sie wurden für Band 2 aufgehoben.

Trotz dieser kleinen Schönheitsfehler ist das Erscheinen dieses Buches zu begrüßen, denn es macht den Chemiker mit toxischen Umweltstoffen vertraut; Biologen und Medizinern gibt es Vorschriften und Anleitung zur Bestimmung solcher Stoffe. Dem Werk ist daher weite Verbreitung zu wünschen.

Rudolf Preußmann [NB 223]

Bindung, Struktur und Reaktionsmechanismen in der organischen Chemie. Von Ivan Ernest. Springer-Verlag, Wien-New York 1972. 1. Aufl., X, 389 S., 6 Abb., geb. DM 98.—.

Das vorliegende Werk ist ein Versuch, das immer größer werdende Gebiet der theoretischen organischen Chemie zusammenzufassen. Wegen der geringen Seitenzahl sind einige Aspekte weniger ausführlich erörtert worden. In jedem Kapitel werden jedoch zahlreiche Hinweise auf Originalveröffentlichungen, Übersichtsartikel und Monographien angegeben. Das Buch enthält eine knappe Einführung in die Grundbegriffe der Molekül-Orbital-Theorie, der Bindungsarten und der Stereochemie sowie eine Diskussion über Charakteristik und Klassifikation organischer Reaktionen. Gängige Untersuchungsmethoden werden angeführt. Den Kern des Buches bildet die Behandlung polarer, radikalischer und orbitalsymmetrie-gesteuerter Reaktionen, wobei die beiden erstgenannten

Reaktionstypen besonders ausführlich und kritisch erörtert worden sind. So werden auch neuere mechanistische Ansichten, z.B. über S_N2-Reaktionen, in die Darstellung einbezogen. Das Kapitel über Mehrzentrenreaktionen wurde vom Autor bewußt kurz gefaßt, da in jüngster Zeit mehrere Monographien über dieses Thema erschienen sind.

Nach Meinung des Rezessenten ist dieses Werk übersichtlich und didaktisch gut verfaßt. Es sind nur wenige Fehler und Unklarheiten unterlaufen, wie z.B. bei der Diskussion über die Grenzstrukturen von *cis*- und *trans*-Butadien (S. 22). Besonders für Chemie-Studenten zwischen Vordiplom und Promotion ist die Lektüre sehr zu empfehlen. Angesichts des hohen Preises wäre eine billige Paperback-Ausgabe zu begrüßen.

M. T. Reetz [NB 226]

MTP International Review of Science. Physical Chemistry:

Series One. Herausgeg. von A. MacColl. Vol. 5: Mass Spectrometry. Butterworths, London, und University Park Press, Baltimore, 1972. 1. Aufl., III, 300 S., 19 Abb., geb. £ 10.00.

Der Titel „Massenspektrometrie“ für dieses Buch erscheint selbst in Verbindung mit dem Serien-Namen „Physikalische Chemie“ als zu weit, zu irreführend. Es handelt sich hier um eine – zweifelsohne interessant ausgesuchte – Kollektion von acht isoliert stehenden review-artigen Kapiteln über einige besondere Ionisationsarten und Ionen-Molekül-Reaktionen innerhalb der Massenspektrometrie ohne wesentlichen Bezug aufeinander – und nicht einmal durch ein gemeinsames Stichwortregister verbunden. Auch innerhalb der einzelnen Kapitel wurde Vollständigkeit nur ausnahmsweise angestrebt: „This review aims to be selective rather than exhaustive“ (Robertson, S. 107). „This review attempts to cover only a fraction of the subject implied by its title“ (Wahrhaftig, S. 1). Der gemeinsame Bezug besteht darin, daß die Autoren ihr primäres Interesse reaktionskinetischen Untersuchungen widmen und sich nicht – wie viele andere Autoren – bei der Beschreibung von instrumentellen Anordnungen und Meßmethoden aufzuhalten, was schon aus der geringen Zahl der Abbildungen hervorgehen mag. Ein präziserer Titel, etwa „Ausgesuchte Kapitel über Ionisation und Reaktionskinetik in der Massenspektrometrie“, wäre deshalb wünschenswert gewesen.

Wertvoll für den Leser, der das Buch wegen koinzidierenden Interesses für mehrere der Kapitel kauft, sind die zahlreichen Literaturangaben, die bis in das Jahr 1971 reichen. Sie sind zum Teil auch brennend notwendig, da man beispielsweise die „Theorie der Massenspektren“ (Kap. 1, A. L. Wahrhaftig, 114 Zitate) auf 24 Seiten nur skizzieren kann und den Leser für etwas detailliertere Schürfarbeiten „existierenden Übersichtsartikeln“ überantworten muß. Für die bevorzugte Behandlung der Quasi-Gleichgewichtstheorie entschuldigt sich der Autor: „The reviewer admits his bias, but does hope it has not unduly affected his judgement“.

Wesentlich inhaltsreicher und detaillierter sind dagegen die drei Kapitel über die Erzeugung von Ionen: „Ionisation and Appearance Potentials“ (Kap. 2, J. D. Morrison, 30 S., 212 Zitate), die die Ionisierung durch Elektronenstoß behandeln, „Field Ionisation“ (Kap. 4, A. J. B. Robertson, 31 S., 142 Zitate) und „Chemical Ionisation Mass Spectrometry“ (Kap. 5, F. H. Field, 49 S., 56 Zitate). In der Reihenfolge unmotiviert erscheint als Kapitel 3 „Recent Advances in Electron Spectroscopy“, das aber recht übersichtlich und reich an Hinweisen die Photoelektronen-Spektroskopie und die Spektroskopien der aus Elektronenstoß-, Auger-, Autoionisations- und Penning-Prozessen stammenden Elektronen beschreibt (C. E. Brion, 48 S., 448 Zitate). Es folgen Kapitel über zwei besondere Techniken zur Untersuchung von Ionen-Molekül-Reaktionen „Ion Cyclotron Resonance Mass Spectrometry“ (Kap. 6, C. J. Drewery, G. C. Goode, K. R. Jennings, 35 S., 98 Zitate)

und „Time-of-flight Mass-Spectrometry“ (Kap. 7, R. S. Lehrle, J. E. Parker, 40 S., 337 Zitate), und schließlich über „Metastable Ions in Mass Spectrometry“ (Kap. 8, J. L. Holmes, F. M. Benoit, 42 S., 173 Zitate).

Insgesamt scheinen die meisten Kapitel einen brauchbaren Überblick über das betreffende Thema zu geben; wirklich lohnend wird das Buch jedoch nur für den Leser, der gewillt ist, von hier aus eine stramme Wanderung durch die Originalliteratur zu unternehmen. *Jochen Franzen* [NB 219]

Neuerscheinungen

Die im folgenden angezeigten Bücher sind der Redaktion zugesandt worden. Nur für einen Teil dieser Werke können Rezensionen erscheinen, da die Seitenzahl, die für den Abdruck von Buchbesprechungen zur Verfügung steht, begrenzt ist.

Lehrbuch der Organischen Chemie. Von R. T. Morrison und R. N. Boyd. Verlag Chemie, Weinheim 1974. XXVIII, 1349 S., geb. DM 78.—.

Chemical Manipulation. Von M. Faraday. The Royal Institution Library of Science. Applied Science Publishers, Barking 1974. VIII, 656 S., geb. £ 12.00.

Gradient Liquid Chromatography. Von C. Liteanu und S. Goican. Aus der Reihe „Ellis Horwood Series in Analytical Chemistry“. Halsted Press, New York 1974. XII, 338 S., geb. £ 10.50.

Synthetic Reagents, Vol. II. Von J. S. Pizley. Ellis Horwood, Chichester/Halsted Press, New York 1974. 353 S., geb. £ 12.50.

Polymer Characterization by Thermal Methods of Analysis. Herausgeg. von J. Chiu. Marcel Dekker, New York 1974. XVIII, 254 S., geb. £ 14.00.

Lehrbuch der Angewandten Chemie, Band I: Qualitativ-anorganisches Praktikum. Von G.-O. Müller. S. Hirzel Verlag, Leipzig 1974. 391 S., geb. 18.50 M.

Orbitale organischer Moleküle. Von W. L. Jorgensen und L. Salem. Verlag Chemie, Weinheim 1974. VIII, 294 S., geh. DM 32.— (Chemie-Paperback).

Einführung in die Röntgenfeinstrukturanalyse. Von H. Krischner. Aus der Reihe „uni-text“. Vieweg, Braunschweig 1974. VI, 171 S., geh. DM 24.80.

Photochemistry, Vol. 5. Senior Reporter: D. Bryce-Smith. The Chemical Society, London 1974. XI, 789 S., geb. £ 20.00.
– Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“.

Solid State Reactions. Von H. Schmalzried. Aus der Reihe „Materials Science Series“. Verlag Chemie, Weinheim/Academic Press, New York 1974. X, 214 S., geb. DM 54.—.

Higher Excited States of Polyatomic Molecules, Vol. I. Von M. B. Robin. Academic Press, New York 1974. XI, 374 S., geb. \$ 31.00.

Aliphatic Chemistry, Vol. 2. Senior Reporter: W. Parker. The Chemical Society, London 1974. IX, 322 S., geb. £ 11.00.
– Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“.