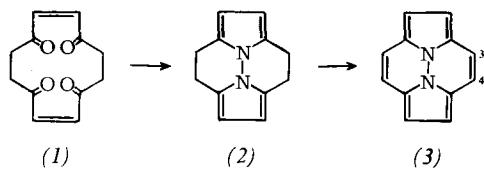
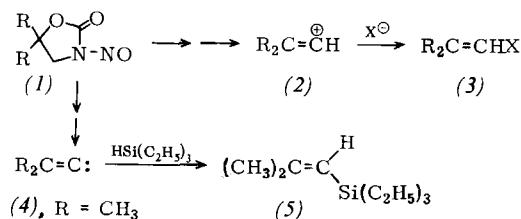


Ein stickstoff-überbrücktes [12]Annulen (3) [8b,8c-Diaza-cyclopent[fg]acenaphthylen] synthetisierten *W. W. Paudler* und *E. A. Stephan*. Aus dem Tetraon (1) und Hydrazin in Gegenwart von Sauerstoff erhielten sie den Tetracyclus (2), der z.B. mit Dichlordicyanbenzochinon zu (3) reduziert werden konnte. Während das 3,4-Dihydroderivat von (3)



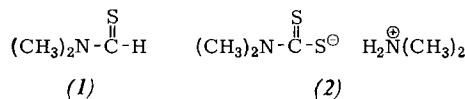
aufgrund seines NMR-Spektrums als aromatisch angesehen werden muß, zeigt das NMR-Spektrum von (3) eine beträchtliche Schwächung des Ringstroms. Möglicherweise liegt die Substanz in Form des isomeren Tricyclus ohne N—N-Bindung vor, oder es besteht eine Valenztautomerie zwischen diesen beiden Formen. / *J. Amer. Chem. Soc.* 92, 4468 (1970) / —Kr. [Rd 240]

Neue Synthesen für Vinylhalogenide (3) und Vinylsilane (5) beschreiben *M. S. Newman* und *C. D. Beard*. Sie setzten 5,5-Dialkyl-N-nitroso-oxazolidone (1) mit Lithium-2-methoxyäthanat und NaJ, LiBr oder LiCl in 2-Methoxyäthanol zu den Vinylhalogeniden (3) um (Ausbeuten etwa 80%). Die



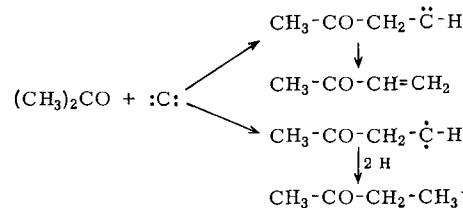
Reaktionen verlaufen über die ungesättigten Kationen (2). Vinyläther treten kaum auf. Aus (1), R = CH₃, entsteht mit Alkanolat in triäthylsilanhaltigem Benzol das Triäthyl(2-methyl-1-propenyl)silan (5) in 61% Ausbeute. Zwischenstufe ist das ungesättigte Carben (4). / *J. Amer. Chem. Soc.* 92, 4309 (1970) / —Kr. [Rd 239]

Thioformamide und Dithiocarbamate erhielt *L. Maier* durch Erwärmen einer Mischung von Schwefel, Formaldehyd und Aminen in Äthan/Wasser auf 80 °C. Mit Dimethylamin bilden sich hauptsächlich Dimethylthioformamid (1) und Dimethylammonium-dimethylthiocarbamat (2) sowie sehr



wenig Dimethylformamid. Die Ausbeute an (1) und (2) hängt vom Verhältnis der Reaktionspartner und des Lösungsmittels ab. Mit Diäthylamin entstehen die Analoga von (1) und (2) sowie (C₂H₅)₂NSOH · 1/2 H₂O, das erste stabile Derivat einer N-Sulfensäure (Fp = 132–135 °C, Zers.). Primäre Amine liefern nur Thioformamide. / *Helv. Chim. Acta* 53, 1216 (1970) / —Kr. [Rd 241]

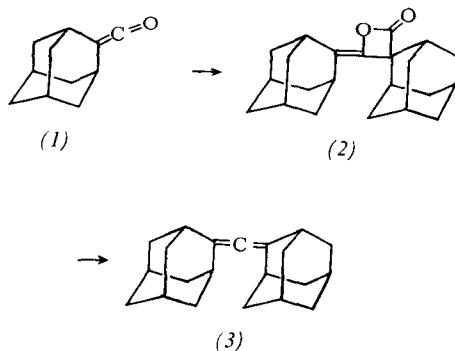
Die Einschiebung von atomarem Kohlenstoff (3P) in C—H-Bindungen untersuchten *P. S. Skell*, *J. H. Plonka* und *L. S. Wood*. Beispielsweise bildet sich aus Acetaldehyd und Kohlenstoffdampf Aceton (unter Aufnahme von zwei H-Atomen,



Ausbeute 5%, bez. auf C). Reines Aceton geht in 3-Buten-2-on und 2-Butanon über (Ausbeuten 2.5 bzw. 3.0%). Ein Butadienzusatz senkt die Ausbeute an 2-Butanon auf 1%. Dies wird durch intermediäres Auftreten von Singulett- und Triplet-Acetonycarben gedeutet. / *Chem. Commun.* 1970, 710 / —Kr. [Rd 238]

Die gleichzeitige Anregung zweier absorbierender Zentren durch ein Photon postulieren *H. J. Schugar*, *G. R. Rossman*, *J. Thibeault* und *H. B. Gray* zur Interpretation der Elektronenspektren einiger zweikerniger Eisen(III)-Komplexe. Als wichtigstes Beispiel wird das Spektrum von [(HEDTAFe)₂O]²⁻ (als Äthylendiammoniumsalz in wässriger Lösung) analysiert, wobei HEDTA für den fünfzähligen Liganden R'RNCH₂CH₂NR₂ mit R=CH₂COO⁻ und R'=CH₂CH₂OH steht. Die vier längstwelligen Elektronenübergänge (bei 11·10³–24·10³ cm⁻¹) sehen grundsätzlich ebenso aus wie bei einkernigen oktaedrischen „high spin“-Eisen(III)-Komplexen. An diese Banden schließt sich kurzwellig eine Folge von Banden an, die bei einkernigen Komplexen, z.B. [HEDTAFeOH]⁻ oder [HEDTAFeOH₂]⁻, nicht auftreten. Die Energien dieser Banden lassen sich alle als Summen von je zwei Energiewerten der längerwelligen Banden darstellen; das kann bedeuten, daß durch Absorption eines Photons beide Metallionen angeregt werden. Diese Erscheinung war bisher nur von Kristallen bekannt; sie wurde hier erstmals an einem isolierten Komplex nachgewiesen. / *Chem. Physics Letters* 6, 26 (1970) / —Hz. [Rd 227]

Bis(adamantyliden)methan (3), ein theoretisch interessantes Allen, synthetisierten *J. Strating*, *A. H. Alberts* und *H. Wynberg*. Das Keten (1) dimerisiert in Gegenwart katalytischer Mengen AlCl₃ in siedendem Äther direkt zum β-Lacton (2),

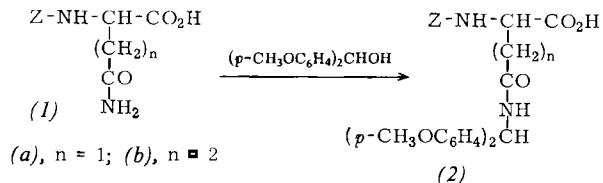


50 % Ausbeute. Die Pyrolyse von (2) bei 260 °C gibt unter CO₂-Abspaltung (3), Fp = 224–226 °C, 95 % Ausbeute. IR- und NMR-Spektrum stehen mit der Allenstruktur in Einklang. / *Chem. Commun.* 1970, 818 / —Ma. [Rd 226]

Über Chromosomenschäden bei Bleiarbeitern berichten *G. Schwanitz*, *G. Lehnert* und *E. Gebhart*. Die Autoren fanden in allen Fällen einen höheren Anteil von Mitosen mit sekundären Chromosomenaberrationen als bei einer Kontrollgruppe. Neben Chromosomenbrüchen und -umbauten traten

Spiralisierungsdefekte, Chromosomenverklebungen und Pulsierung auf. Mit 10^{-4} bis 10^{-6} M Bleiacetatlösungen ließen sich diese Effekte auch *in vitro* erzeugen; dabei ist die Anzahl der gestörten Mitosen weitgehend unabhängig von der Bleikonzentration. / Dtsch. Med. Wschr. 95, 1636 (1970) / —Kr. [Rd 236]

Als neue Amid-Schutzgruppe für die Synthese von Peptiden mit Amiden wie Asparagin und Glutamin hat sich nach *W. König* und *R. Geiger* die 4,4'-Dimethoxybenzhydrylgruppe bewährt, die sich fast ebenso leicht wie der Xanthenylrest einführen lässt. 4,4'-Dimethoxybenzhydryl, aus dem Keton durch Reduktion mit NaBH_4 leicht zu erhalten, setzt sich mit Benzylloxycarbonylglutamin (1a) und -asparagin (1b) in Eisessig unter saurer Katalyse zu den geschützten



Amiden (2a) bzw. (2b) um. Auch die unsubstituierten Amide sowie fertige Peptide können derart geschützt werden. Die 4,4'-Dimethoxybenzhydrylamide sind gegen katalytische Hydrierung stabil. (2a) und (2b) lassen sich nach den üblichen Methoden zu Peptiden umsetzen. Die Schutzgruppe kann mit Trifluoressigsäure/Anisol abgespalten werden. / Chem. Ber. 103, 2041 (1970) / —Kr. [Rd 243]

LITERATUR

Advances in Structure Research by Diffraction Methods, Vol. 3. — Fortschritte der Strukturforschung mit Beugungsmethoden, Bd. 3. Herausgeg. von *R. Brill* und *R. Mason*. Friedr. Vieweg u. Sohn, Braunschweig 1970. 1. Aufl., III, 251 S., 77 Abb., Ln. DM 48.—.

Wie die beiden ersten Bände^[1] enthält auch der jetzt vorliegende dritte Band Beiträge namhafter Fachleute. Die vier Aufsätze sind in englischer Sprache geschrieben, von französischen, deutschen und russischen Autoren.

A. Authier behandelt auf 50 Seiten das Thema „Ewald Waves in Theory and Experiment (Dynamical Theory of X-Ray Diffraction)“. In gewisser Weise das Pendant hierzu, ein Aufsatz über „Dynamical Theory of Electron Diffraction“, wird auf 48 Seiten von *K. Kambe* und *K. Molière* geboten.

Auf 72 Seiten schreiben *R. Hosemann*, *A. Schönfeld* und *W. Wilke* über „Small Angle Scattering“. Die hier besonders umfangreiche Bibliographie schließt an die von *Yudowitch* im Buch von *Guinier* und *Fournet* zum gleichen Thema gegebene an und berücksichtigt mit 530 Literaturangaben den Zeitraum von 1955 bis 1967 „so vollständig wie möglich“.

Den vierten und letzten Beitrag auf 75 Seiten bildet ein Aufsatz von *A. I. Kitajgorodskij* mit dem Titel „General View on Molecular Packing“.

Die Artikel wenden sich an Leser, die durch ihr Arbeitsgebiet Berührung mit der abgehandelten Materie haben. Für solche Leser dürften sie von hohem Wert sein. Für den interessierten Nicht-Spezialisten sind sie wahrscheinlich zu schwierig und wohl auch nicht gedacht.

Dietrich Mootz [NB 895]

Kunststoff-Handbuch. Aufbau, Verarbeitung, Eigenschaften und Anwendung der synthetischen Werkstoffe. Bd. V: Polystyrol. Herausgeg. von *R. Vieweg* und *G. Daumiller*. Carl Hanser Verlag, München 1969. 1. Aufl., XXI, 876 S., 675 Abb., 126 Tab., Ln. DM 234,—.

Der vorliegende Band^[2] über Polystyrol, das in der Reihe der wirtschaftlich bedeutenden Kunststoffe an dritter Stelle steht, ist besonders gut gelungen, da die Beiträge über seine Herstellung, Verarbeitung, Eigenschaften und Verwendung sowohl im Umfang wie im Inhalt gut aufeinander abgestimmt sind. Es liegen auch über diesen Kunststoff soviel Erkenntnisse vor, daß die Zusammenstellung der einzelnen von hervorragenden Spezialisten verfaßten Beiträge zu einem übersichtlichen Kapitel schon eine schöpferische Leistung darstellt, die den Herausgebern hier sehr gut gelückt ist. Die Stoffgliederung ist systematisch und klar; die Literaturzitate und das Sachregister gestatten ein leichtes Zurechtfinden, Tabellen und gute Bilder unterstützen das geschriebene Wort.

[1] Vgl. Angew. Chem. 79, 427 (1967).

[2] Vgl. Angew. Chem. 81, 1053 (1969).

Nach einer Einleitung, in der Geschichte und wirtschaftliche Bedeutung des Polystyrols geschildert werden, folgen Abschnitte über seine Polymerisation sowie die Verarbeitung, wobei der Rheologie ein breiter Raum eingeräumt wird. Neben dem Spritzgießen, Extrudieren, Tiefziehen, Pressen und Sintern wird auch die Veredlung, sei es das Verbinden von Polystyrolformkörpern durch Verkleben und Schweißen, sei es das Galvanisieren und Bedrucken (in einem Nachtrag) geschildert. Der Abschnitt Eigenschaften, in dem auch die Copolymerivate und schlagfest modifizierten Polystyrole behandelt werden, umfaßt die mechanischen, thermischen, elektrischen und Alterungseigenschaften dieser Kunststoffgattung. Der Anwendung des Polystyrols sowie den Polystyrolschaumstoffen sind zwei ausgewählte und vorzüglich illustrierte Abschnitte gewidmet.

Die Autoren der einzelnen Kapitel, ausgesuchte Fachleute und Kenner ihres Gebiets, haben hier reiche Erfahrungen zusammengetragen, die dem Benutzer des Bandes eine zusammenhängende, gute und schnelle Information gestatten.

Sowohl Verarbeiter, Ingenieuren, Chemikern, Physikern als auch Studenten, die sich über spezielle Probleme des Polystyrols orientieren wollen, kann der vorzüglich gelungene Band wärmstens empfohlen werden.

Otto Horn [NB 896]

Introduction to the Chemical Analysis of Plastics. Von *A. Krause* und *A. Lange*. Iliffe Books Ltd., London 1969. 1. Aufl., 226 S., zahlr. Tab., 60s.

Nach der bereits 1965 erschienenen ersten deutschen Auflage der „Kunststoff-Bestimmungsmöglichkeiten“^[1] legen die Autoren nun eine englische Übersetzung vor. Das Buch enthält eine Vielzahl von erprobten einfachen Tests zur Erkennung unbekannter Kunststoffe, z. B. durch Löslichkeitsprüfungen, Farbreaktionen, Brennproben usw. Den Hauptteil nehmen die Zusammenstellungen von Prüfmethoden für die verschiedenen Kunststoff-Klassen ein; relativ knapp behandelt werden Zusatz- und Hilfsstoffe für die Verwendung und Verarbeitung von Hochpolymeren, z. B. Stabilisatoren, Weichmacher und Füllstoffe. Den Schluß bildet eine Zusammenstellung von genormten (meist DIN-) Verfahren zur Qualitäts- und Eingangskontrolle von technischen hochmolekularen Stoffen sowie Empfehlungen der Kommission für die gesundheitliche Beurteilung von Kunststoffen im Rahmen des Lebensmittel-Gesetzes. Das Buch wird durch ein Literaturverzeichnis sowie ein Register ergänzt, das allerdings nicht für das sehr knappe und für den Gebrauch wenig günstige Inhaltsverzeichnis entschädigt. Für eine künftige Auflage wäre ein recht ausführliches Inhaltsverzeichnis zur leichten Orientierung sehr wünschenswert.

Das in seiner deutschen Ausgabe schon lange bewährte Buch wird sicher auch in englischer Fassung einen großen Benut-

[1] Vgl. Angew. Chem. 78, 651 (1966).