

tion oder durch „Steam reforming“ läßt sich daraus Synthesegas herstellen, das in Oxo-Anlagen verwendet werden kann^[3]. Iso-Butyraldehyd kann auch an Festbett-Edelmetallkatalysatoren bei 250–350°C in Propylen, Kohlenmonoxid und Wasserstoff gespalten werden^[4] (Umkehr der Oxo-Synthese). Die Reaktionsprodukte lassen sich in die Oxo-Synthese zurückführen. Dieses Verfahren wurde im halbertechnischen Maßstab ausgearbeitet.

[GDCh-Ortsverband Marl-Hüls, am 22. Dezember 1971 in Marl]
[VB 330]

[1] L. G. Cannell, L. M. Slauch u. R. D. Mullineaux, DAS 1186455 (1960), Shell.

[2] J. Falbe, H. Tummes, J. Weber u. W. Weisheit, Tetrahedron 27, 3603 (1971).

[3] J. Falbe u. D. Hahn, DBP 1809727 (1968), Ruhrchemie; F. Schnur, J. Falbe, E. Prött u. D. Hahn, DAS 1767261 (1968), Ruhrchemie.

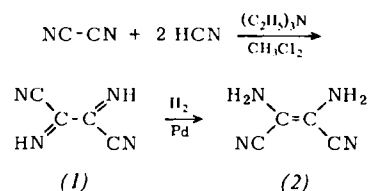
[4] J. Falbe, H. Tummes u. D. Hahn, Angew. Chem. 82, 181 (1970); Angew. Chem. Internat. Edit. 9, 169 (1970); Oil Gas J. vom 23. Nov. 1970, S. 59.

Zur Chemie der Cyanwasserstoffsäure: Synthese von Diiminosuccinnitril^[1]

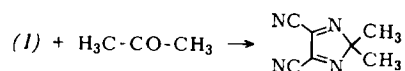
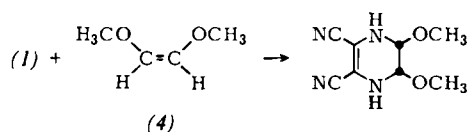
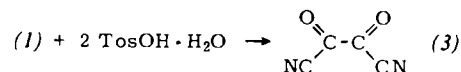
Von Owen W. Webster^[*]

Durch basen-katalysierte Addition von Cyanwasserstoffsäure an Dicyan bei niedriger Temperatur entsteht in hoher Ausbeute Diiminosuccinnitril (1).

[*] Dr. O. W. Webster
E. I. Du Pont de Nemours and Company, Central Research
Department, Experimental Station
Wilmington, Delaware 19898 (USA)



Diiminosuccinnitril (1), eine weiße, kristalline, luftbeständige Verbindung, läßt sich leicht zu Diaminomaleinsäurenitril (2) reduzieren, dem bekannten HCN-Tetrameren. (1) ergibt bei vorsichtiger Hydrolyse Oxalylcyanid (3), addiert sich an elektronenreiche Alkene wie (4) zu Dicyan-tetrahydropyrazinen und reagiert mit Ketonen wie Aceton zu Dicyanisoimidazolen.



[GDCh-Ortsverband Freiburg-Südbaden, am 18. Oktober 1971 in Freiburg] [VB 331]

[1] R. W. Begland, A. Cairncross, D. S. Donald, D. R. Hartter, W. A. Sheppard u. O. W. Webster, J. Amer. Chem. Soc. 93, 4953 (1971).

RUNDSCHAU

Adsorption und kolloidale Eigenschaften radioaktiver Elemente in Spurenkonzentrationen werden von F. Kepák in einer Übersicht behandelt. Bei Spurenkonzentrationen in Lösung spielen Adsorption und Kolloidbildung eine wesentliche Rolle, so daß Methoden der Kolloidchemie bei der Untersuchung im Vordergrund stehen. Der Autor geht u. a. auf Ultrazentrifugation, Ultrafiltration, Ionenaustausch und Adsorption sowie Selbstdiffusion und Dialyse ein. [Adsorption and Colloidal Properties of Radioactive Elements in Trace Concentrations. Chem. Rev. 71, 357–369 (1971); 170 Zitate]

[Rd 452–M]

Eine Übersicht der Chemie der Oxazoline von 1949–1969 bringt J. A. Frump. Der Oxazolin-Ring, vor allem die 2-Oxazolin-Struktur (1), erlaubt den Aufbau einer großen Zahl von Derivaten, die vielseitiges Interesse beanspruchen. Behandelt werden die Herstellung von (1) aus Aminoalkoholen, Amiden, Halogenamiden, Aziridinen, Epoxi-



den und Grignard-Reagentien sowie durch Einwirkung von SOCl_2 auf Hydroxyamide. Halogen-, Vinyl-, Amino-, Mercapto- und Alkoxycarbonyl-oxazoline sowie mit Chloramphenicol und mit Threonin verwandte Oxazoline werden eingehend besprochen. Auch 3-Oxazoline (2) und 4-Oxazoline (3) können dargestellt werden. Außer auf stereochemische Probleme und auf die Reaktionen gehen die Autoren auf die technischen Anwendungen ein, u. a. als Schutzüberzüge, oberflächenaktive Agentien, Treibstoff- und Schmiermitteladditive, Korrosionsinhibitoren, Textilhilfsmittel, Pharmazeutika, Klebstoffe und Binder. [Oxazolines. Their Preparation, Reactions, and Applications. Chem. Rev. 71, 483–505 (1971); 398 Zitate]

[Rd 453–M]

Fragen der Funktion des Schwefels in lebenden Organismen behandelt Z. M. Bacq in einer Übersicht. Der lebensnotwendige Schwefel wird in zahlreichen Formen – vom Sulfat-Ion bis zu Mercapto-Gruppen in Aminosäuren und Coenzymen – verwertet. In Meerwasser und Boden ist Schwefel als SO_4^{2-} verfügbar, das als Schwefelquelle für die Synthese der schwefelhaltigen Aminosäuren der Proteine dient. – Besprochen werden außer der Verwertung von Schwefel durch Pflanzen und Tiere die allgemeine bio-

chemische Reaktionsfähigkeit von Thiolen und die Wirkungsweise schwefelhaltiger Strahlenschutzmittel. [Some Considerations on the Role of Sulfur in Living Organisms. Internat. J. Sulfur Chem. 6, 93–101 (1971); 13 Zitate]

[Rd 454 –M]

Über neue Ergebnisse in der Chemie der Thiocarbonyl-Derivate von Schwefel-, Stickstoff- und Phosphorheterocyclen berichtet N. Lozac'h. Derartige Verbindungen sind erst in letzter Zeit durch Arbeiten von M. Ebel und L. Legrand im Laboratorium des Autors bekannt geworden. Beispiele für die Heterocyclen sind Thio- und Dithioisocumarine, Benzo-1,3-thiazin-4-thione sowie Benzisothiazolin-3-thione. Es interessierten speziell die Reaktionen mit Aminen, Hydrazinen und verwandten Verbindungen. [Recent Progress in the Chemistry of Thiocarbonyl Derivatives of Sulfur, Nitrogen and Phosphorus Heterocycles. Internat. J. Sulfur Chem. 6, 131–146 (1971); 29 Zitate]

[Rd 455 –M]

Die Kinetik des Wasseraustausches zwischen Aquokomplexen und dem Lösungsmittel Wasser behandelt J. P. Hunt. Verschiebungen und Verbreiterungen von ^{17}O -NMR-Linien dienten dazu, den Reaktionsablauf zu verfolgen. Einer Datensammlung folgt ein Abschnitt, der die recht zahlreichen Beobachtungen an Kobalt(II)- und Nickel(II)-Komplexen in ein System zu bringen versucht. Für mechanistische Erwägungen liegen nach Meinung des Autors noch zu wenig Daten vor. [Water-Exchange Kinetics in Labile Aquo and Substituted Aquo Transition Metal Ions by Means of ^{17}O NMR Studies. Coord. Chem. Rev. 7, 1–10 (1971); 29 Zitate]

[Rd 464 –H]

Photochemische Reaktionen fester Koordinationsverbindungen werden in einer Übersicht von E. L. Simmons und W. W. Wendlandt behandelt. Allgemeinen Angaben über Meßmethoden und Auswertung der Ergebnisse folgt je ein

Kapitel über Redoxreaktionen und Substitutionsreaktionen. Die Übersicht schließt mit einem Vergleich zwischen thermischen Dunkelreaktionen und photochemischen Reaktionen. [Solid-State Photochemical Reactions of Transition-Metal Coordination Compounds. Coord. Chem. Rev. 7, 11–27 (1971); 88 Zitate]

[Rd 465 –H]

Die Metallkomplexe von Thio- β -diketonen sind Gegenstand zweier Übersichtsartikel von M. Cox und J. Darken sowie von S. E. Livingstone. Abschnitten über Darstellung, Struktur und physikalische Eigenschaften der freien Liganden folgt die Beschreibung der Metallkomplexe, ihrer Bildung sowie ihrer physikalischen und chemischen Eigenschaften einschließlich kurzer Ausführungen über Substitutionen am Chelatring. Die beiden Artikel sind unabhängig voneinander verfaßt und zeigen in ihrer Schwerpunktbildung deutliche Unterschiede. [Metal Complexes of Thio- β -Diketones. Coord. Chem. Rev. 7, 29–58 (1971); 99 Zitate. Monothio- β -Diketones and Their Metal Complexes. Coord. Chem. Rev. 7, 59–80 (1971); 73 Zitate]

[Rd 466 –H]

Leitfähigkeitsmessungen in organischen Lösungsmitteln referiert W. J. Geary im Hinblick auf die elektrolytische Dissoziation von Koordinationsverbindungen. Es werden Empfehlungen über die Wahl des Lösungsmittels und die Versuchsdurchführung ausgesprochen; eingehend eingegangen (mit Zitaten über Reinigungsmethoden) wird auf Nitromethan, Nitrobenzol, Aceton, Acetonitril, Dimethylformamid, Methanol und Äthanol; einige andere Lösungsmittel werden kurz erwähnt. In einem besonderen Abschnitt werden Hinweise auf die Giftigkeit der einzelnen Lösungsmittel gegeben. [The Use of Conductivity Measurements in Organic Solvents for the Characterization of Coordination Compounds. Coord. Chem. Rev. 7, 81–122 (1971); 377 Zitate]

[Rd 467 –H]

LITERATUR

Kleines Chemisches Praktikum. Von E. Dane und F. Wille. Verlag Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr. 1971. 7. Aufl., XII, 189 S., 23 Abb., brosch. DM 19.80.

Viel benutzte Lehr- und Praktikumsbücher pflegt der Student meist prägnant-treffend mit dem Namen der Autoren zu apostrophieren: so auch den „Dane/Wille“, der nunmehr in der 7., neubearbeiteten Auflage vorliegt. Das handliche, drucktechnisch attraktive Laboratoriumsbuch bringt auf knapp 190 Seiten Erläuterungen und ca. 400 Versuche zum Grundwissen der anorganischen und organischen Chemie. Die Gliederung folgt konsequent den klassischen Prinzipien: im anorganischen Teil dem Periodensystem, ergänzt durch Kapitel über Atombau und chemische Bindung, Gleichgewichte, Elektrolyte, Oxidation und Reduktion, Säuren und Basen, qualitative und quantitative Analyse; im organischen Teil der – in den meisten Grundvorlesungen noch üblichen – Sequenz der Verbindungen nach

funktionellen Gruppen, ergänzt durch Kapitel über Kunststoffe, Chromatographie, qualitative organische Analyse, Mesomerie und Substitution am Aromaten.

Der „Dane/Wille“ war zu seiner Entstehungszeit (1960) sicher eine Pioniertat; sein konzentriertes Angebot an Stoff und Experiment bedeutete einen wichtigen Schritt in Richtung auf eine Reform der – damals noch stärker als heute an den einzelnen Universitäten divergierenden – Chemieausbildung der Mediziner.

Der „Dane/Wille“ ist jedoch heute schon fast nur noch historisch zu verstehen, da sich inzwischen, wie auch die neue Approbationsordnung klar ausweist, das modernere Konzept der stofflichen Schwerpunktbildung gegenüber dem klassischen Prinzip der Stoffausbreitung durchgesetzt hat: nur so ist eine sinnvolle Ausrichtung der physikalischen und chemischen Grundlagen, die in den vorklini-