

ist, wird der Acetylen-Strom unterbrochen und der Aceton-Trockeneis-Rückflußkühler entfernt. Man tropft 2 l wasserfreies Dimethylformamid zum Reaktionsgemisch und läßt das Ammoniak praktisch vollständig verdampfen. 800 g Stearylborimid³) werden in die Mischung eingetragen und das Gemisch wird unter Röhren 3 h auf 70 °C erwärmt. Man läßt es erkalten und röhrt unter Eiskühlung 1 l Wasser ein. Das dunkelbraune Gemisch wird mehrmals mit Äther extrahiert, die vereinigten Äther-Teile werden dreimal mit 2 n Salzsäure, einmal mit 2 n Sodalösung und zweimal mit Wasser gewaschen, über Natriumsulfat getrocknet, filtriert und eingedampft. Der Rückstand wird destilliert und liefert farbloses, festes n-Eicosin-1 (Kp 132–140 °C/0,2 mm Hg) in 75-proz. Ausbeute.

Eingegangen am 10. März 1959 [Z 752]

¹⁾ Org. Syntheses 30, S 15, J. Wiley & Sons, Inc., New York, 1950; ²⁾ B. B. Elsner u. P. F. M. Paul, J. chem. Soc. [London] 1951, 893; R. A. Raphael: Acetylenic Compounds in Organic Synthesis, Butterworths Scientific Publications, London 1955; E. F. Jenny u. C. A. Grob, Helv. chim. Acta 36, 1454 [1953]; T. F. Rutledge, J. org. Chemistry 22, 649 [1957]; T. F. Rutledge u. A. J. Buselli, D. P. 1017168; H. Pasedach, G. Schmidt-Thomé u. M. Seefelder, D. P. 1042584. — ³⁾ Bromide mit mehr als 13 Kohlenstoffatomen werden mit Vorteil erst dann zugegeben, wenn das Ammoniak zum großen Teil oder praktisch ganz aus dem Dimethylformamid verdampft ist. So kann ein gelegentliches Schäumen vermieden werden. — ⁴⁾ Bromide mit weniger als 14 Kohlenstoffatomen gibt man mit dem Dimethylformamid oder gerade anschließend zur Lösung des Natriumacetyliids in flüssigem Ammoniak (vgl.¹⁾).

Hexaschwefeldiimid

Von Dr. JOHANNES WEISS

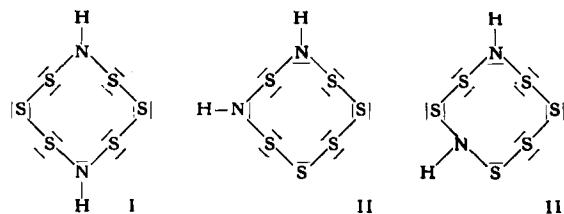
I. Anorganische Ableitung des Chemischen Instituts der Universität Heidelberg

Unter den Achtring-Verbindungen, die sich vom S₈-Schwefel durch Ersatz eines oder mehrerer Schwefel-Atome durch die NH-Gruppe ableiten, kennt man das Heptaschwefelimid, S₇NH, und das Tetrachchwefeltetraimid, S₄(NH)₄, schon lange¹⁾.

Nicht bekannt waren bis jetzt Verbindungen mit 2 oder 3 NH-Gruppen.

Aus den Produkten der Reaktion von S₈Cl₃ mit NH₃, bei der neben NH₄Cl und Schwefel S₇NH und S₄N₄ entstehen²⁾, konnte nun durch Adsorptions-Chromatographie an Aluminiumoxyd in geringen Mengen eine Verbindung der Zusammensetzung S₆(NH)₂, Hexaschwefeldiimid, isoliert werden. Ob es sich bei dieser Verbindung um die symmetrische Form (I) oder um eine der weniger wahrscheinlichen unsymmetrischen Formen (II, III) handelt, wird z. Zt. durch eine Röntgenstruktur-Untersuchung geklärt.

S₆(NH)₂ gleicht in seinem Verhalten weitgehend dem S₇NH. Die Wasserstoff-Atome sind acid und lassen sich nach Zerevitzinoff quantitativ erfassen. S₆(NH)₂ bildet in reinem Zustand farblose, beständige Kristalle. Es ist löslich in den gebräuchlichen organi-



schen Lösungsmitteln, unlöslich in Wasser. Beim Erwärmen beginnen sich die Kristalle bei etwa 120 °C nach gelb zu verfärbten. Bei etwa 140 °C schmelzen sie unter Rotfärbung und Zersetzung. S₆(NH)₂ kristallisiert rhombisch. Die Gitterkonstanten sind: a = 7,38 Å, b = 7,87 Å, c = 12,83 Å.

Eingegangen am 16. März 1959 [Z 753]

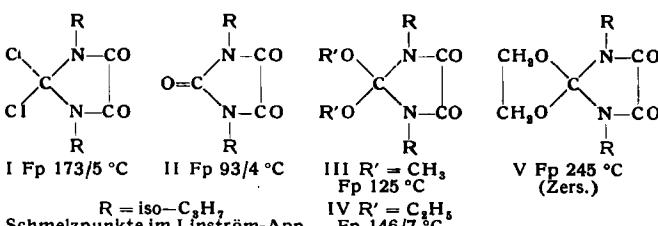
¹⁾ Vgl. M. Goehring: Ergebnisse und Probleme der Chemie der Schwefelstickstoff-Verbindungen. Scientia Chimica, Akademie-Verlag, Berlin 1957, Band 9, S. 54 ff. — ²⁾ M. H. M. Arnold, E. P. 544577 [1942]; A. P. 2382845 [1945]; M. Goehring, H. Herb u. W. Koch, Z. anorg. allg. Chem. 264, 137 [1951]; M. Becke-Goehring, H. Jenne u. E. Fluck, Chem. Ber. 92, 1947 [1958].

Über neue Harnstoff-Derivate

Von Dr. H.-D. STACHEL

Pharmazeutisch-chemisches Institut der Universität Marburg/L.

Es wurde gefunden, daß sich bestimmte Säurehalogenide z. T. sehr lebhaft mit Carbodiimiden umsetzen. Bei der Einwirkung von Oxalylchlorid auf Diisopropyl-carbodiimid entsteht unter Anlagerung an beide C=N-Bindungen des letzteren das bisher unbekannte, feuchtigkeitsempfindliche Dichlorid I, das man aus geeigneten Lösungsmitteln kristallin erhält. Bei der Hydrolyse entsteht der Harnstoff II. Aus I und Alkoholen erhält man in exothermer Reaktion Harnstoff-acetale, z. B. III, IV oder das besonders stabile V. Die Acetale sind an der Luft weitgehend beständig und werden erst beim Erwärmen mit Säuren zu II hydrolysiert.



Eingegangen am 9. März 1959 [Z 751]

Versammlungsberichte

Marburger Chemische Gesellschaft

am 16. Januar 1959

CARL WAGNER, Göttingen: Beiträge zur Chemie halbleitender Verbindungen.

Die elektrische Leitfähigkeit von festen Oxyden ist bei höherer Temperatur vielfach eine Funktion von Druck und Zusammensetzung der umgebenden Gasatmosphäre. Chemisch-analytische Untersuchungen haben gezeigt, daß das Verhältnis Metall: Sauerstoff eine Funktion des Sauerstoff-Partialdruckes ist, sofern Gleichgewicht erreicht wird. Der Homogenitätsbereich von Eisenoxydul (Wüstit) ist verhältnismäßig weit (Fe_{0,95}O bis Fe_{0,88}O bei 900 °C; L. S. Darken und R. W. Gurry, 1945; H. J. Engell, 1957), jedoch wesentlich geringer bei anderen Oxyden (z. B. Cu_{1,0000}O bis Cu_{1,0000}O bei 1000 °C; C. Wagner und H. Hammel, 1938). Der Homogenitätsbereich von Sulfiden läßt sich in besonders bequemer Weise mit Hilfe coulometrischer Titrationen bestimmen. Der Homogenitätsbereich von Silbersulfid bei 200 °C liegt zwischen den Zusammensetzungen Ag_{2,0000}S und Ag_{2,0000}S (C. Wagner, 1953). Kupfer(I)-sulfid im Gleichgewicht mit Kupfer bei 435 °C hat die Zusammensetzung Cu_{1,990}S (J. B. Wagner und C. Wagner, 1957). Die Zusammensetzung für Gleichgewicht mit Covellin (CuS) entspricht etwa der Formel Cu_{1,75}S. Aus Daten für Elektronenüberschüsseleitung in AgBr (B. Ihschner, 1958) und Elektronendefektleitung (C. Wagner, 1936; G. W. Luckey und W. West, 1956; L. M. Shamovskii, A. A. Dunina und M. I. Gosteva, 1956) wird abgeschätzt, daß das Ag/Br-Verhältnis in Silberbromid bei 277 °C in den sehr engen Grenzen von 1 + 10⁻¹² für Gleichgewicht mit metallischem Silber und 1–10⁻⁷ für Gleichgewicht mit Brom von Atmosphärendruck liegt.

Eine thermodynamische Auswertung der Liquiduskurven der halbleitenden Verbindungen InSb und GaSb zeigt, daß die für den festen Zustand charakteristische Ordnung der Atomschwerpunkte und der Elektronenverteilung beim Schmelzen fast vollständig verschwindet (W. F. Schottky und M. B. Bauer, 1958). Im Gegensatz hierzu zeigt eine Schmelze von Mg₃Bi₂ typisch halbleitende Eigenschaften mit einem charakteristischen Leitfähigkeitsminimum (B. Ihschner und C. Wagner, 1958) und einem Steilanstieg des chemischen Potentials von Mg als Funktion der Leiterzusammensetzung (F. A. Vetter und O. Kubaschewski, 1953; J. J. Egan, 1959). Die Leitfähigkeit steigt durch Mg-Überschuß infolge Elektronenüberschüsseleitung und durch Bi-Überschuß durch Elektronendefektleitung. [VB 169]

GDCh-Ortsverband Marburg/L.

am 13. Februar 1959

G. SCHWARZENBACH, Zürich: Polynucleare Metallkomplexe.

Schwerlösliche Niederschläge, wie Metallhydroxyde, -sulfide, -carbonate, -phosphate usw. zeigen alle Merkmale vielkerniger Komplexe. Diese „Hochpolynucleare“ müssen sich über Niederpolymeren bilden, von deren Studium man Einblicke in den Mechanismus des Aufbaues der Gitter der Festkörper erwarten kann, sowie in die Natur der diese zusammenhaltenden Kräfte.

Das Studium der Polynuclearen ist deshalb so schwierig, weil ihre Bildungs- und Zerfallsreaktionen gewöhnlich außerordentlich rasch verlaufen. Die Aufklärung der diesbezüglichen Ionengleich-