

| | $a \cdot \sin \beta$ [Å] | b [Å] | c [Å] | z | ρ_{ro} [g/cm³] | Brechungs- indices | $2 V_z$ [S] |
|-----------------------------------|-----------------------------|----------|----------|----|-------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Ti(PO ₃) ₃ | 10,42 | 19,35 | 9,54 | 12 | 2,93 | $n_\alpha \approx n_\beta$ | $< 10^\circ$ |
| Mo(PO ₃) ₃ | 10,67 | 19,48 | 9,55 | 12 | 3,34 | $n_\alpha \approx n_\beta$ | 1,660 1,680 9,5° |

Eingegangen am 21. Februar 1964 [Z 672]

- [1] L. Pauling u. J. Sherman, Z. Kristallogr. 96, 481 (1937).
- [2] S. B. Hendricks u. R. W. G. Wyckoff, Amer. J. Sci. 13, 491 (1927).
- [3] E. Thilo u. I. Grunze, Z. anorg. allg. Chem. 290, 223 (1957).
- [4] R. M. Douglass u. E. Staritzky, Analytic. Chem. 29, 985 (1957).
- [5] $2 V_z$ ist der Winkel zwischen den primären optischen Achsen.

Über die Darstellung von Kaliumhexarhodanotitanat(IV) und sein Verhalten in flüssigem Ammoniak

Von Prof. Dr. O. Schmitz-Dumont und Dipl.-Chem. B. Roß
Anorganisch-Chemisches Institut der Universität Bonn

Wird Titanetrachlorid zu einer Lösung von Kaliumrhodanid in Acetonitril im Molverhältnis 1:6,5 gegeben, so färbt sich die Lösung zunächst orangegelb, dann allmählich unter Abscheidung von Kaliumchlorid tiefdunkelrot. Die Lösung

wird vom Kaliumchlorid unter Feuchtigkeitsausschluß abfiltriert und im Vakuum bei Zimmertemperatur eingedampft. Es verbleibt ein rotschwarzes kristallines Reaktionsprodukt, das neben einem acetonitrilhaltigen Rhodanosalz $K_2[Ti(SCN)_6] \cdot CH_3CN$ (1) noch überschüssiges Kaliumrhodanid enthält. Um dieses zu entfernen, wird die Lösung in Acetonitril mit der äquivalenten Menge Silbernitrat, ebenfalls in Acetonitril gelöst, versetzt. Hierbei fallen Silberrhodanid und Kaliumnitrat aus. Die filtrierte Lösung hinterläßt nach dem Eindampfen im Vakuum die reine Komplexverbindung (1). Durch Erhitzen im Vakuum auf 95 °C kann sie vom Acetonitril befreit werden. In Äther ist (1) mit roter Farbe löslich und kristallisiert beim Einengen wieder aus. In Wasser lösen sich (1) und die acetonitrilfreie Verbindung $K_2[Ti(SCN)_6]$ (2) unter Bildung einer farblosen Lösung, aus der erst bei Zusatz von Ammoniak $TiO_2 \cdot aq$ ausfällt.

In flüssigem Ammoniak lösen sich (1) und (2) mit gelber, bei hohen Konzentrationen mit brauner Farbe. Die klare konzentrierte Lösung trübt sich beim Verdünnen mit flüssigem Ammoniak, was auf eine Ammonolyse hindeutet. Die Trübung verschwindet wieder, wenn Ammoniak verdampft wird. Nach vollständigem Abdampfen des Ammoniaks hinterbleibt ein Reaktionsprodukt, das ein Ammoniakat des Titan(IV)-rhodanids neben Kaliumrhodanid enthält. Beim Lösen von $K_2[Ti(SCN)_6]$ in flüssigem Ammoniak läuft wahrscheinlich folgende Reaktion ab:



Eingegangen am 24. Februar 1964 [Z 677]

VERSAMMLUNGSBERICHTE

Organozinn-Verbindungen

Frankfurt/Main, am 28. November 1963

Aus den Vorträgen:

Organozinn-Verbindungen als Wirkstoffe in Desinfektionsmitteln

L. Grün und H. H. Fricker, Düsseldorf

Organozinn-Verbindungen wirken vorwiegend hemmend auf das Wachstum von Bakterien, während die Keime in der üblichen Desinfektionszeit kaum abgetötet werden. Bereits 2 γ/ml Tributylzinnbenzoat unterdrücken z. B. das Wachstum von *Staphylococcus pyogenes aureus* in Nährbouillon, während die Wachstumshemmung von grammnegativen Bakterien wie *E. coli*, *Ps. pyocyanus*, *B. proteus* und von pathogenen Fußpilzen erst bei Zusatz von 500 γ/ml erfolgt. Die bakteriostatische Wirkung wird nicht von dem nicht über-

Kohlenstoff gebundenen Rest beeinflußt. Tripropylzinn-Verbindungen unterdrücken das Wachstum gramnegativer Bakterien stärker als Tributylzinn-Verbindungen. Der bakteriostatische Effekt der Organozinn-Verbindungen kann durch SH-Verbindungen unterbunden werden. Organozinn-Verbindungen in Kombination mit Formalin zeigen in der Praxis eine bessere Keimabtötung als Formalin allein. Den Vergleich eines Handelspräparates (Incidin) mit Formalin zeigt Tabelle 1.

Der gegenwärtige Stand der Anwendung von Triphenylzinnacetat in der Landwirtschaft

K. Härtel, Frankfurt/M.-Höchst

Von den Triphenylzinn-Verbindungen hat bisher nur Triphenylzinnacetat unter dem Namen Brestan® größere Bedeutung zur Bekämpfung von Pilzkrankheiten in landwirtschaftlichen Großkulturen erlangt. Bei Versuchen, durch Variation des Säurerestes zu pflanzen-verträglicheren Verbindungen mit gleicher fungizider Wirkung zu gelangen, nahm mit der Phytotoxizität in etwa gleichem Maße auch die fungizide Wirkung ab. Eine Verbesserung der Pflanzenverträglichkeit von Triphenylzinnacetat, verbunden mit einem fungiziden Synergismus, wurde durch Kombination mit Maneb [*] erzielt. Nosperal®, ein solches Kombinationspräparat, wird im Obst-, Wein- und Hopfenbau eingesetzt. Der Schwerpunkt der Anwendung von Brestan liegt in den Großkulturen des Hackfruchtbauern: Kartoffeln und Zucker-

Tabelle 1. Desinfektionsmittel-Konzentrationen, die zur vollständigen Keimabtötung ausreichen.

| | Wäschedesinfektion (auch bei Tb), 12 Std. | Übertragbare Krankheiten | Scheuerdesinfektion bei Staphylokokken-Hospitalismus | Hautpilze |
|--|---|-----------------------------|---|-----------|
| Formalin DAB VI | 1,5 % | 2 % | 3,0 % | 3,0 % |
| Kombinationspräparat Formalin + Organozinn-Verbindungen | 1,0 % | 0,5 % | 1,5 % | 0,5 % |

[*] Maneb ist Manganäthylenbisdithiocarbamat.