

225. W. Spring: Ueber Kupfersulfid im Colloïdalzustande.

[Vorläufige Mittheilung.]

(Eingegangen am 5. Mai; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Hr. Schulze hat soeben im Journal für praktische Chemie (Bd. 27, S. 320) eine interessante Abhandlung über lösliches Antimontrisulfid veröffentlicht, in welcher angegeben wird, dass vielleicht noch andere Körper sich als löslich erweisen werden. Da ich bei der Darstellung reiner Sulfide, sowie auch reiner Oxyde, die mir für eine jetzt im Gange sich befindende Arbeit nothwendig waren, beobachten konnte, dass mehrere von diesen Körpern leicht im Colloïdalzustande zu erhalten sind, so möge es mir gestattet sein, einiges heute vorläufig über diesen Gegenstand anzudeuten; ich werde dann später, wenn meine heutigen Beschäftigungen mir die Zeit gewähren, eine gründlichere Untersuchung der vorstehenden Thatsachen unternehmen.

Die Angaben Schulze's, betreffend die Löslichkeit des Antimon- und des Arséntrisulfids in reinem Wasser, sowie das Zerrinnen der Lösung bei Hinzufügung einer Lösung eines Salzes, fallen ganz mit den Ergebnissen meiner Versuche zusammen.

Weiter habe ich beobachten können, dass das Kupfersulfid sich sehr leicht und reichlich in reinem Wasser löst, wenn man auf folgende Weise verfährt:

Eine verdünnte Lösung von Kupfersulfat in Ammoniak wird mit einem Schwefelwasserstoffstrom so lange behandelt, bis alles Kupfer als Sulfid herausgefallen ist; der schwarze Niederschlag wird dann mit einer wässerigen Schwefelwasserstofflösung durch Decantiren während einiger Wochen gewaschen. Sobald im Waschwasser keine merkliche Quantität Ammoniumsulfat oder -sulfhydrat mehr vorhanden ist, so geht das Sulfid allmählich in Lösung über und schliesslich kommt man zu einer schwarzen Flüssigkeit, die eine kleine Fluorescenz in's Grüne zeigt. Diese schwarze Flüssigkeit läuft wie Wasser durch das Filter, und betrachtet man dieselbe durch eine etwa 2 cm dicke Schicht, so ergibt sich, dass ihre Farbe eine braune ist und dass das Vorhandensein suspendirten Kupfersulfats nicht anzunehmen ist; die Lösung ist klar.

Diese Kupfersulfidlösung verträgt das Sieden ohne eine Zersetzung zu erleiden; beim ruhigen Eindampfen auf dem Wasserbade bleibt das Sulfid als schwarzer Firniss zurück. Geringe Mengen Salzlösungen bringen die schwarze Lösung zum raschen Zerrinnen besonders in der Wärme.

Das gefällte Kupfersulfid, welches also leicht im Colloïdalzustande vom Wasser aufgenommen wird, büsst diese Eigenschaft schon durch Trocknen bei gewöhnlicher Temperatur im Vacuum ein.

Beiläufig will ich noch bemerken, dass das so bereitete reine, trockene Kupfersulfid nicht eine schwarze, wie allgemein angegeben, sondern eine schöne dunkelgrüne Farbe besitzt; beim Comprimiren unter 6500 Atmosphären schweisst es zu Blöcken, die einen tiefblauen, metallischen Glanz haben.

Ferner sei es mir noch erlaubt anzugeben, dass das durch Behandeln von Manganoxydulhydrat mit Unterchlorigensäure dargestellte Manganhyperoxyd ebenfalls nach vollständigem Auswaschen in eine tiefbraune Lösung übergeht. Auch das Antimontrioxyd, das Zinnoxid und das Zinnsulfid zeigen ähnliches Verhalten. Von dem letztgenannten Körper habe ich durch Eindampfen im Vacuum über Schwefelsäure mehr als 50 g einer rothbraunen, durchsichtigen, glasartigen Masse bekommen.