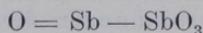


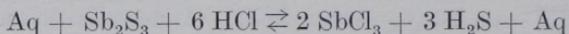
Erhitzt man irgend ein Antimonoxyd an der Luft, so geht es in ein Oxyd  $\text{Sb}_2\text{O}_4$  über. Dies ist eine gelblich weiße, glühbeständige Verbindung, die man als das metaantimonsaure Antimonyl ansehen darf:



### Verbindungen des Antimons mit Schwefel.

368. Man kennt ein Trisulfid  $\text{Sb}_2\text{S}_3$  und ein Pentasulfid  $\text{Sb}_2\text{S}_5$ . Das natürliche Trisulfid (Grauspießglanzerz) kommt in schwarzen rhombischen Prismen von schönem Metallglanz vor, schmilzt leicht und ist bei Rotglut flüchtig.

Die Hydrate der Schwefelantimonverbindungen erhält man durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf die löslichen Verbindungen der antimonigen- und Antimonsäuren. Es sind rote Niederschläge, die sich wie Sulfoanhydride verhalten und den Schwefelverbindungen des Arsens ähneln. Sie unterscheiden sich von ihnen durch ihre Löslichkeit in konzentrierter Salzsäure:



Dem Antimonpentasulfid entspricht eine unbekannte Sulfantimonsäure  $\text{H}_3\text{SbS}_4$ , deren Natriumsalz Schlippesches Salz genannt wird.

### Allgemeines über die Familie des Stickstoffes.

369. Diese Elementengruppe bildet eine natürliche Familie. Aber wie in den beiden bereits untersuchten Familien entfernt sich auch hier das erste Element etwas von seinen Stammverwandten. Die Wasserstoffverbindung  $\text{NH}_3$  ist weniger flüchtig als  $\text{PH}_3$  und selbst als  $\text{AsH}_3$  und ihr saurer Charakter ist negativ, d. h. noch weniger ausgesprochen als bei  $\text{PH}_3$  und  $\text{AsH}_3$  (vgl. Hfl und  $\text{H}_2\text{O}$ ). Während die Sauerstoffverbindungen der andern Elemente dieser Familie stark exothermisch sind, sind die Sauerstoffverbindungen des Stickstoffs endothermisch oder haben nur eine sehr schwache Bildungswärme. Stickstoff bildet keine Säure des Typus  $\text{H}_3\text{XO}_4$ . Dagegen kennt man bei ihm eine Reihe von Oxyden, die ihresgleichen bei andern Elementen nicht haben.

Die Pentahalogenverbindungen des Stickstoffs und des Arsens sind unbekannt. Die folgende Tabelle gibt einige physikalische Konstanten der Glieder dieser Gruppe und ihrer hauptsächlichsten Verbindungen wieder:

	Atomgewicht	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Wasserstoffverbindungen $\text{XH}_3$		Bildungswärme der Sauerstoffverbindungen $\text{X}_2\text{O}_5$
				Siedepunkt	Bildungswärme	
Stickstoff	13,93	— 210	— 194°	— 38,5°	+ 12200 Kal.	+ 11 900 fest
Phosphor	30,75	44,4	+ 287°	— 85°	— 11 600 „	+ 369 900
Arsen	74,45	500°	Rotglut	— 54,8°	— 36 700 „	+ 219 400
Antimon	119,52	624°	+ 1500°	— 17°	— 86 800 „	