

Kupferoxyd.

Dieses Oxyd kann man sich aus schwefelsaurem Kupferoxyd und kohlensaurem Natron darstellen; die Auflösungen beider werden heiss mit einander gemischt; man lässt den bläulichen Niederschlag in der Flüssigkeit 8—14 Tage an einem warmen Orte stehen, nach welcher Zeit er seine gallertartige Beschaffenheit verliert, grün und körnig krystallinisch wird; er lässt sich nun leicht auswaschen und trocknen; vor seiner Anwendung muss er stark geglüht und auf einen Gehalt von Schwefelsäure und Natron sorgfältig geprüft werden; er ist unbrauchbar, wenn er auch nur kleine Quantitäten davon enthält.

Das erhaltene reine Oxyd ist braunschwarz, äusserst locker und leicht und sehr hygroskopisch; organische Materien, damit gemengt, verbrennen mit grosser Leichtigkeit, aber zuweilen brennt das Gemenge in der Röhre, wenn ein Theil davon glühend gemacht wurde, von selbst fort, und die Analyse ist alsdann misslungen.

Es ist besser, sich des Kupferoxyds zu bedienen, was aus salpetersaurem Kupferoxyd erhalten wird; seine Bereitungsart ist einfacher, wohlfeiler, und man ist seiner Reinheit wegen nie in Ungewissheit.

Zu seiner Darstellung macht man Kupferbleche rothglühend und wirft sie in kaltes Wasser; aller Schmutz und alle Unreinigkeiten springen mit dem gebildeten Oxyde ab, das blanke abgewaschene Blech löst man in reiner Salpetersäure auf, dampft die Auflösung in einer Porzellanschale bis zur Trockne ab und glüht das trockne Salz in einem wohlbedeckten hessischen Tiegel; bei dem Glühen wird das Oxyd mit einem heissen Glasstabe

mehrmals umgerührt, damit kein Theil des salpetersauren Salzes unzersetzt bleibt.

Man muss zum Ausglühen Platintiegel vermeiden, indem sie nach und nach rauh und stark angegriffen werden.

Das geglühte Oxyd wird in einem Mörser fein zerrieben und in einem verschliessbaren Gefässe aufbewahrt; es ist dicht, schwer, kohlschwarz; seine hygroskopische Beschaffenheit hängt von der Temperatur ab, der es ausgesetzt war.

Bei sehr starkem Glühen schrumpft das Oxyd zusammen, wird sehr hart und verliert beinahe alle hygroskopischen Eigenschaften; in kleine Stücke zerschlagen, dient es, nachdem das feine Pulver davon abgesondert, vortrefflich bei Analysen von Flüssigkeiten und schwer verbrennlichen, fetten, schmelzbaren Substanzen; man kann damit die Röhre vollkommen anfüllen, ohne sie aufzuklopfen; es bleiben in dem porösen Oxyde Zwischenräume genug, um den Gasen Durchgang zu lassen.

Zur Erreichung des nämlichen Zweckes benutzt Dumas das Oxyd, welches durch Calcination von Kupferdrehspänen dargestellt wurde; es behält die Form der Späne und leistet vollkommen denselben Dienst.

Das Kupferoxyd, welches zur Verbrennung gedient hatte, macht man wieder durch Befeuchtung mit reiner Salpetersäure und neues Ausglühen brauchbar.

Enthält das Metall, was man aufgelöst hat, Löthung von Messing, so ist das Oxyd zur Stickstoffbestimmung nicht anwendbar, indem das salpetersaure Zink bei der gewöhnlichen Glühhitze unvollkommen, aber mit Leichtigkeit, zerlegt wird, wenn es mit organischer Materie gemischt ist.

Hat man Verbindungen organischer Materien mit

alkalischen Basen verbrannt, so muss das Oxyd nach der Verbrennung mit kalter verdünnter Salpetersäure digerirt, sodann mit Wasser ausgekocht und wohl ausgewaschen werden.

Hat man eine Chlorverbindung verbrannt, so muss es wieder ganz in Salpetersäure aufgelöst und das Chlor durch salpetersaures Silber ausgefällt werden; das überschüssige Silberoxyd wird beim Glühen reducirt und schadet nichts.

Chromsaures Bleioxyd.

Durch Fällung von einem löslichen Bleisalz mit saurem chromsauren Kali und durch sorgfältiges Auswaschen erhält man diesen Körper vollkommen rein; in der Form, wie man es nach dem Trocknen erhält, ist es aber zur Analyse nicht tauglich; es muss bei starker Rothglühhitze bis zum Weichwerden oder Schmelzen erhitzt und nachher aufs feinste pulverisirt werden. Bei dem Glühen verwandelt sich seine schöne gelbe Farbe in eine schmutzig braunrothe, welche es auch nach dem Erkalten behält.

Man kann fast zu jeder Art von Verbrennung sich dieses Körpers eben so gut bedienen, wie des reinen Kupferoxyds; die Verbrennung geht leicht und schon bei niederer Temperatur von statten; sie ist stets vollkommen, denn die Gase nach der Verbrennung sind immer ganz geschmacklos.

Bei gleichem Gewichte enthält es nicht soviel Sauerstoff als das Kupferoxyd, allein bei gleichen Volumen enthält es um die Hälfte mehr, indem sein specifisches Gewicht über das Doppelte hinaus grösser ist, als das des Kupferoxyds.

Das chromsaure Bleioxyd wird in vielen Fällen dem