



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Schule der Chemie, oder erster Unterricht in der Chemie

Stöckhardt, Julius Adolph

Braunschweig, 1881

Iridium, Osmium, Ruthenium, Palladium und Rhodium

[urn:nbn:de:hbz:466:1-88906](#)

Darstellung von Platin. Bei der Darstellung von reinem Platin verfährt man, wie hier angegeben. Man trennt das Platin von den fremden Metallen, welche das rohe Platin immer enthält, durch Lösen in Königswasser, Niederschlagen desselben als Platinsalmiak und Ueberführung des letzteren durch Glühen in Platinschwamm, aus dem man durch starkes Zusammenpressen einen zusammenhängenden Kuchen gewinnt, welcher sich weiss-glühend hämmern und weiter zu Blech oder Draht verarbeiten lässt.

Platinmohr. Durch Niederschlagen des Platins aus seinen Lösungen ist man im Stande, das Platin sogar noch feiner zertheilt als im Platinschwamm, in Gestalt eines zarten, schwarzen Pulvers zu gewinnen, welches noch weit kräftiger katalytisch wirkt als das schwammige Platin und auf 1 Vol. mehrere Hundert Volume Sauerstoff zu absorbiren vermag; es führt den Namen Platinschwarz oder Platinmohr. Tröpfelt man auf dieses Platinschwarz Weingeist, so entsteht ein Erglühen und eine fast augenblickliche Umwandlung des Weingeistes in Essigsäure. Der Grund der gedachten Umwandlung ist in einer Verbindung des Weingeistes mit Sauerstoff zu suchen, welche durch das poröse Platinschwarz vermittelt wird.

Iridium, Osmium, Ruthenium, Palladium und Rhodium.

492. Diese fünf seltenen Metalle bilden gleichsam die Trabanten des Platins; sie finden sich in sehr kleinen Mengen in dem rohen Platin und werden bei der Reinigung desselben durch umständliche Processe abgeschieden. Sie tragen ebenfalls den Charakter der edlen Metalle.

Iridium (Ir). Specif. Gew. 21,1. Dem Platin ähnlich, aber noch schwerer schmelzbar, spröde und selbst in Königswasser unlöslich. Giebt mit Sauerstoff 4 Oxyde. Mit dem folgenden Metalle legirt kommt es als Osmium-Iridium in besonderen, sehr harten, spröden Krystallkörnern unter dem Platinerde vor, welche bei der Behandlung des letzteren mit Königswasser ungelöst zurückbleiben.

Osmium (Os). Specif. Gew. 21,4. Schwarzes Pulver, unschmelzbar, fünf Oxyde bildend; die höchste Oxydationsstufe, Osmium-säure, ist flüchtig und ihr Dampf besitzt einen höchst durchdringenden, erstickenden Geruch.

Ruthenium (Ru). Specif. Gew. 11,4. Grauweiss, spröde, kaum schmelzbar und in Königswasser fast unlöslich. Hat ebenfalls fünf Oxydationsstufen, von denen die höchste, Ruthensäure, sich als Dampf durch einen sehr reizenden Geruch auszeichnet.

Palladium (Pd). Specif. Gew. 11,8. Weiss, schweissbar und dehnbar wie Platin, doch drei Oxyde bildend und schon in Salpetersäure löslich. Die Lösung in Königswasser (PdCl_2) wird beim Eindampfen zu PdCl oder Palladiumchlorür, welches zur Entdeckung und Abscheidung des Jods benutzt wird, da es aus löslichen Jodmetallen alles Jod in der Form von schwarzem Palladiumjodür (PdJ) ausfällt.

Rhodium (Rh). Specif. Gew. 12,1. Graues Pulver, schwerer schmelzbar als Platin und in allen Säuren unlöslich. Mit Sauerstoff giebt es vier Oxyde.

Davyum, neuerdings entdeckt, hat nur 9,4 specif. Gew.

Rückblick auf die Metalle der Platingruppe.

(Gold und Platin.)

1. Gold und Platin sind edle Metalle, sie bleiben blank an der Luft, d. h. sie haben so geringe Affinität zum Sauerstoff, dass sie sich selbst in der Glühhitze nicht mit demselben verbinden. Hat man sie auf anderem Wege zu Oxyden gemacht, so reicht das blosse Erhitzen hin, um sie wieder in Metall und Sauerstoff zu zerlegen (reduciren).

2. Eben so gering ist ihre Verwandtschaft zum Schwefel, mit dem sie sich durch Schmelzung nicht verbinden lassen.

3. Dagegen werden sie aus sauren Lösungen durch Schwefelsäuerstoff als schwarze Schwefelmetalle niedergeschlagen, welche sich in gelbem Schwefelammonium wieder auflösen lassen (Trennung von anderen Metallen).

4. Von einfachen Säuren werden Gold und Platin nicht aufgelöst, nur durch Königswasser erhält man Lösungen, indem das Chlor des letzteren lösliche Chlormetalle erzeugt. Auch diese werden durch Glühhitze allein wieder zerlegt.

5. In der Natur kommen beide Metalle fast nur gediegen oder mit anderen gediegenen Metallen vermengt vor.