

unter Bildung eines Gemisches von Dioxyd RuO_2 und Peroxyd RuO_4 . Königswasser greift nicht an, geschmolzenes Kaliumnitrat oxydiert es jedoch und verwandelt es in Kaliumruthenat K_2RuO_4 .

Ruthenium bildet eine ganze Reihe von Oxyden: RuO , Ru_2O_3 , RuO_2 , RuO_4 . Außerdem kennt man die Ruthensäure H_2RuO_4 und die Überruthensäure HRuO_4 . Das beständigste der Oxyde ist das Dioxyd RuO_2 , das durch Erhitzen von Ruthenium im Sauerstoffstrom auf Rotglut entsteht. Bei 1000° dissoziiert es sich in Ru und RuO_4 .

Rutheniumperoxyd RuO_4 ist die interessanteste Rutheniumverbindung. Man erhält es durch Behandlung von gelöstem Kaliumruthenat mit einem Chlorstrom. Es bildet eine bei 25° schmelzende, wasserunlösliche, schön rote Flüssigkeit. Bei gewöhnlicher Temperatur ist es schon sehr flüchtig. Nur bei hoher Temperatur ist der Körper beständig; bei niederer zerfällt er in Oxyd und Dioxyd, ein Zerfall, der bei 100° explosionsartig vor sich geht. Ruthenium bildet zwei Chlorverbindungen RuCl_2 und RuCl_3 .

Rhodium Rh.

Atomgewicht 102,23.

647. Rhodium ist ein silberweißes Metall, weniger schmelzbar als Platin, hämmerbar, sehr dehnbar. Rein wird es von Königswasser nicht angegriffen. Bei Rotglut oxydiert es sich an der Luft und verwandelt sich in Sesquioxyd Rh_2O_3 , das bei Weißglut zerfällt. Außerdem ist ein Rhodiumdioxyd bekannt.

Rhodium bildet nur eine Chlorverbindung RhCl_3 , die durch direkte Vereinigung entsteht. Sie bildet wie die andern dreiwertigen Chlorverbindungen mit den Chloralkalien Doppelchloride wie Na_3RhCl_6 (vgl. Kryolith).

Rhodiumsalze werden durch Formaldehyd in alkalischer Lösung reduziert; so gewinnt man ein sehr fein verteiltes Metall, das Rhodiumschwarz, das sehr deutliche katalytische Eigenschaften besitzt. Es verursacht die Zersetzung der Hypochlorite unter Sauerstoffentwicklung, Zerfall der Ameisensäure in Wasserstoff und Kohlensäure, Autooxydation des Alkohols zu Essigsäure und Wasserstoff usw.

Eine Legierung von Platin und Rhodium dient zur Darstellung der thermoelektrischen Säule von Le Chatelier.

Palladium Pd.

Atomgewicht 106.

648. Palladium findet sich in der durch die Behandlung des Platinerzes mit Königswasser entstehenden Lösung nach dem Ausfällen des Platins mit Chlorammonium. Man fällt es mit Quecksilbercyanid, durch Glühen der Cyanverbindung erhält man das Metall.

Palladium ist ein silberweißes Metall, dehnbar und noch zäher als das Platin, es ist das leichtest schmelzbare Metall der Gruppe (1549°).