

Rhodium

Elementsymbol: Rh

Molmasse: 102,906 g/mol

Dichte: 12,45 g/cm³

Aggregatzustand: fest

Schmelzpunkt: 1964°C

Siedepunkt: 3695°C

Massenanteil an der Erdhülle: 1 * 10⁻⁷%

Gefahrenzeichen: F (Pulver)



R-Sätze: 11 (Pulver)

S-Sätze: 16-22-24/25 (Pulver)

Beschreibung:

Rhodium ist ein silberweißes, hartes Platinmetall der neunten Nebengruppe. Wie andere Platinmetalle ist es chemisch sehr reaktionsträge, andererseits aber ein guter Katalysator.

Rhodium wurde 1803 von William Hyde Wollaston in Rohplatin entdeckt und nach der roten Farbe vieler Rhodiumverbindungen (griech. *rhodeos* bedeutet "rosenrot") benannt.

Rhodium ist nach Rhenium das seltenste nicht radioaktive Metall. Zwar kommt Rhodium in der Natur gediegen vor, die wichtigsten Quellen für Rhodium sind aber sulfidische Nickel-Kupfer-Erze. Nach Isolation der Platinmetalle kann Rhodium aus deren Gemisch durch Schmelzen mit Natriumhydrogensulfat als lösliches Rhodium(III)-sulfat abgetrennt und dann zum Metall weiterverarbeitet werden.

Rhodium ist hart, aber duktil. Bei 0,9 K wird es supraleitend. Nach Iridium ist Rhodium das reaktionsträglichste Metall. Mit Sauerstoff und Chlor reagiert es erst ab 600°C und auch mit Fluor tritt Reaktion erst beim Erwärmen ein. Rhodium tritt in allen Oxidationsstufen von -I bis +VI auf, wobei +III die stabilste ist.

Verwendung findet Rhodium vorrangig als Katalysator, sowohl in Fahrzeugkatalysatoren als auch in der chemischen Industrie, z.B. beim Ostwald-Verfahren zur Herstellung von Salpetersäure. Auch in der synthetischen organischen Chemie wird Rhodium verwendet, z.B. im Wilkinson-Katalysator (Chloro-tris-(triphenylphosphin)rhodium(I)) oder in Form von Rhodium(II)-acetat. Weiterhin nutzt man Rhodium in der Herstellung von Schmuck, insbesondere zum sogenannten Rhodinieren.

Bild:



Rhodium(II)-acetat