

[Eigenschaften](#) - [Gesundheitliche Auswirkungen von Ruthenium](#) - [Umwelttechnische Auswirkungen von Ruthenium](#)

Ordnungszahl	44	 
Molmasse	101,1 g mol ⁻¹	
Elektronegativität nach Pauling	2,2	
Dichte bei 20 °C	12,4 g cm ⁻³	
Schmelzpunkt	2310 °C	
Siedepunkt	3900 °C	
Atomradius (Van der Waals)	0,135 nm	
Elektronenkonfiguration	[Kr] 4d ⁷ 5s ¹	
Ionisierungsenergie	722,4 kJ mol ⁻¹	
Standardpotential	0,45 V	
Historie	1844 K. E. Claus	

Eigenschaften

Ruthenium, wie auch Rhodium, Palladium, Osmium, Iridium und Platin bilden eine Elementgruppe, die als die Platin-Gruppen-Metalle (PGM) bezeichnet werden.

Ruthenium ist ein hartes, weißes Metall, welches bei Raumtemperaturen nicht anläuft. Aber es oxidiert an Luft bei ungefähr 800°C. Das Metall wird nicht durch heiße oder kalte Säuren angegriffen. Wenn Ruthenium allerdings mit Kaliumchloratlösung reagiert oxidiert es explosiv.

Ruthenium kann in Nord- und Südamerika und in Südafrika in reiner Form gefunden werden, manchmal in Verbindung mit Platin, Osmium und Iridium. Es gibt nur wenige Erze. Ruthenium kommt auch in Verbindung mit Nickel und anderen Beimischungen vor (von welchen es kommerziell getrennt wird).

Gesundheitliche Auswirkungen von Ruthenium

Verhältnismäßig selten kommen Menschen mit Rutheniumverbindungen in Kontakt. Alle Rutheniumverbindungen sollten als in hohem Grade giftig sowie krebserzeugend angesehen werden. Rutheniumverbindungen verfärben die Haut sehr stark. Es wird angenommen, daß eingenommenes Ruthenium stark in den Knochen akkumuliert wird. Rutheniumoxid (RuO₄) ist sehr leicht flüchtig und hoch giftig. Ein Kontakt sollte vermieden werden.

Ruthenium 106 ist eines der Radionuklide, die bei Kernwaffentests in der Atmosphäre eingesetzt worden sind, welche 1945 in den USA anfangen und 1980 mit chinesischen Tests beendet wurden. Es gehört zu den langlebigen Radionukliden, die eine erhöhte Krebsgefahr für den Menschen darstellen und auch in Zukunft, für die nächsten Jahrzehnte und Jahrhunderte, krebgefährlich sein werden.

Umwelttechnische Auswirkungen von Ruthenium

Es sind keine negativen Effekte von Ruthenium auf die Umwelt bekannt.