
4.1 Physikalische Eigenschaften

Die physikalischen Eigenschaften sind auch in dieser Gruppe mit nur wenigen Ausnahmen regelmäßig nach steigender Atommasse abgestuft. In Analogie zu den Nachbar-elementen der siebten und neunten Nebengruppe nehmen vom Eisen zum Osmium Dichte, Schmelzpunkte und -wärmern sowie Siedepunkte und Verdampfungswärmern zu, die chemische Reaktionsfähigkeit geht dagegen deutlich zurück. Auch hier tritt kein Effekt der Schrägbeziehung auf, also leitet Eisen hinsichtlich seiner Eigenschaften nicht zum Rhodium über.

4.2 Chemische Eigenschaften

Die Elemente der Eisengruppe sind teils sehr reaktionsfähig (Eisen), wogegen Ruthenium und Osmium nahezu das Gegenteil dessen darstellen: Diese beiden Metalle gehören zur insgesamt sechs Elemente umfassenden Gruppe der Platinmetalle und sind durchweg sehr reaktionsträge. Jene sind an der Luft stabil – nur fein verteiltes Osmium oxidiert in Spuren zum flüchtigen Osmiumtetroxid! – und sind in vielen Säuren und Laugen unlöslich. Sie reagieren meist nur unter Anwendung drastischer Methoden, auch mit reaktiven Nichtmetallen (Halogene, Sauerstoff) reagieren sie erst bei hoher Temperatur.