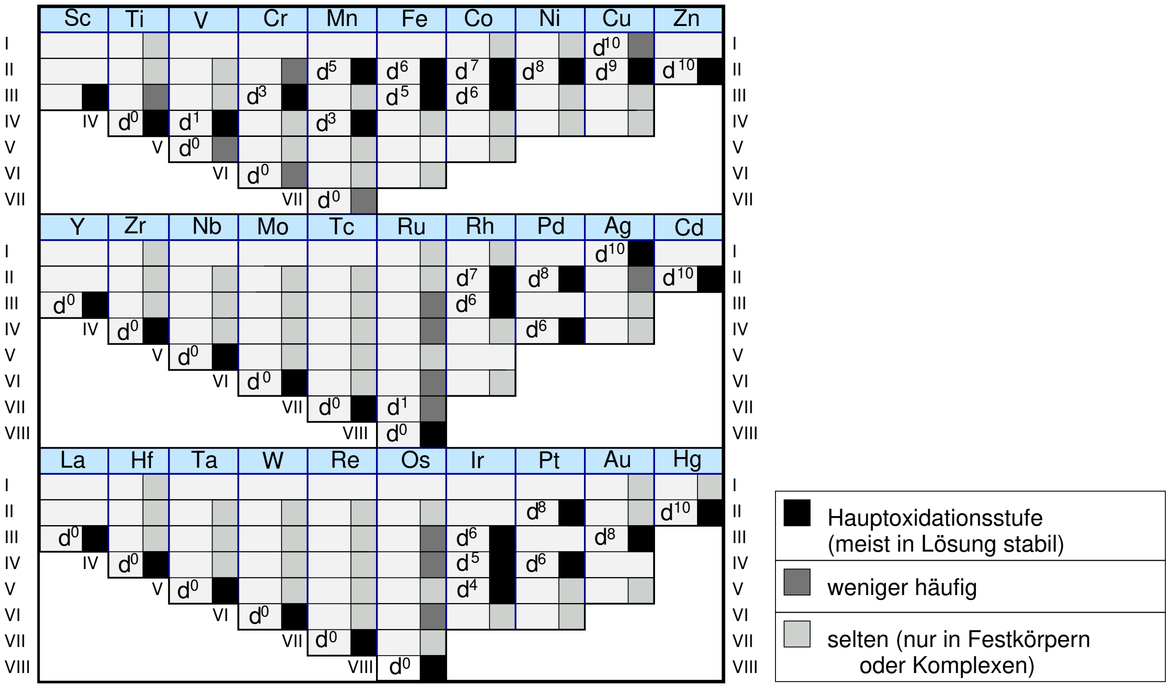
8. Nebengruppenmetalle

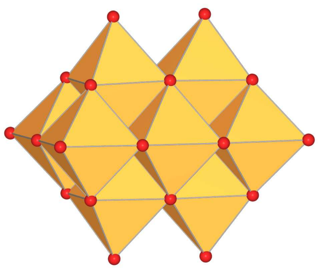
8.1. Übersicht



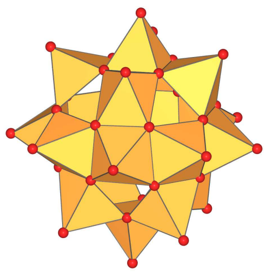
Oxidationsstufen der Übergangsmetalle

M	$\longrightarrow$ M-Radius und damit M-Koordination abnehmend $\longrightarrow$					
$3d$-M	+II	+III	+IV	+V	+VI	+VII
sauer neutral basisch	$[M^{II}(H_2O)_6]^{2+}$	$[M^{III}(H_2O)_6]^{3+}$	$[M^{IV}(OH)_2(H_2O)_4]^{2+}$ $M^{IV}O_2$ aq. $\Downarrow$	$[M^{V}(O)_2(H_2O)_4]^{+}$ Isopoly-A., $[M_{10}O_{28}]^{8-}$ $[M^{V}O_4]^{3-}$	$[M_2^{VI}O_7]^{2-}$ $[M^{VI}O_4]^{2-}$	$[M^{VII}O_4]^{-}$
$4d/5d$-M	+II	+III	+IV	+V	+VI	+VII
sauer neutral basisch	$[M^{II}(H_2O)_6]^{2+}$	$[M^{III}(H_2O)_6]^{3+}$	$[M_4^{IV}(OH)_8(H_2O)_{16}]^{8+}$ $M^{IV}O_2$ aq. $\Downarrow$	$[M^{V}(O)_2(H_2O)_4]^{+}$ Isopoly-A., $[M_6O_{19}]^{8-}$ $M_2^{V}O_5$	$M^{VI}O_3$ Isopoly-A. $[M^{VI}O_4]^{2-}$	$[M^{VII}O_4(OH)_2]^{3-}$ keine Isopoly-A.

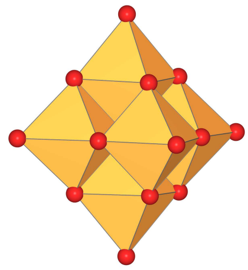
M^{n+}-Spezies in wässrigen Lösungen



$[V_{10}O_{28}]^{6-}$

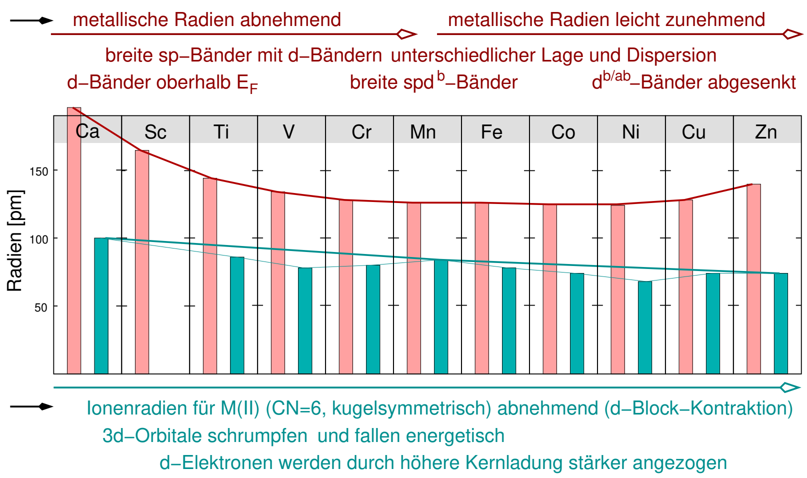


$[V^{IV}_{18}O_{42}]^{12-}$



$[Ta^{V}_6O_{19}]^{8-}$

Beispiele für Isopolysäuren



Einfluß der $(n{+}1)$ s- und n-d-Orbitale auf die Radien der Übergangsmetalle