

**Modul Anorganische Chemie – 242. Koordinationschemie – Prof. C. Janiak**  
**Übungsbogen 2 – d-Konfiguration – Polyeder – Isomere**

**Aufgabe 1:** Was ist das Koordinationspolyeder/die Koordinationsgeometrie in den folgenden Verbindungen (allg. Hinweis: Ergänzen Sie die Oxidationsstufe und d-Konfiguration des Metallatoms.)

Skizzieren Sie die Komplexe mit den Liganden.

a)  $\text{TiCl}_4$  = "Titantetrachlorid"

(Zusatzfrage: Woher entscheiden Sie, dass es sich hier um einen Molekülkomplex und nicht um eine salzartige Festkörperv Verbindung handelt? – Ein Blick z.B. in einen Chemikalienkatalog hilft.)

b)  $[\text{MoN}(\text{NPh}_2)_3]$  = Tris(diphenylamido)nitridomolybdän

c)  $[\text{Re}(\text{N}^t\text{Bu})_3(\text{OSiMe}_3)]$  = Tris(t-butylimido)trimethylsiloxorhenium oder  
 $[\text{MnCl}(\text{N}^t\text{Bu})_3]$  = Chloridotris(t-butylimido)mangan

d)  $[\text{Li}(\text{thf})_4]$   $[\text{WCl}(\text{N}-\text{C}_6\text{H}_3-2,6-\text{iPr}_2)_3]$  = Tetrakis(tetrahydrofuran)lithium chloridotris(2,6-diisopropylphenylimido)wolframat

e)  $[\text{Ph}_3\text{P}=\text{N}=\text{PPh}_3]$   $[\text{Re}(\text{N}-\text{C}_6\text{H}_3-2,6-\text{iPr}_2)_3]$  = Bis(triphenylphosphino)iminium tris(2,6-diisopropylphenylimido)rhenat

f)  $[\text{Os}(\text{N}-\text{C}_6\text{H}_3-2,6-\text{iPr}_2)_3]$  = Tris(2,6-diisopropylphenylimido)osmium

g)  $[\text{V}(\text{NMe}_2)_3(\text{N}-\text{C}_6\text{H}_3-2,6-\text{iPr}_2)]$  = (2,6-Diisopropylphenylimido)tris(dimethylamido)-vanadium

h)  $[\text{Au}(\text{PPh}_3)_4][\text{BPh}_4]$  = Tetrakis(triphenylphosphan)gold tetraphenylborat

i)  $[\text{Ni}(\text{iPr}_2\text{PCH}_2\text{CH}_2\text{P}^i\text{Pr}_2)_2]$  = Bis{bis(diisopropylphosphino)ethan}nickel

j)  $[\text{Pd}(\text{Ph}_2\text{PCH}_2\text{CH}_2\text{PPh}_2)_2](\text{CF}_3\text{SO}_3)_2$  = Bis{bis(diphenylphosphino)ethan}palladium bis(trifluormethansulfonat)

k)  $[\text{Pt}(\text{PF}_2\text{R})_4]$  (R = 2,5-dimethyl-2-H-1,2,3-diazaphosphol-4-yl) = Tetrakis{difluor(2,5-dimethyl-2-H-1,2,3-diazaphosphol-4-yl)phosphan}platin

l)  $[\text{Ni}(\text{Et}_2\text{PCH}_2\text{CH}_2\text{PEt}_2)_2](\text{PF}_6)_2$  = Bis{bis(dimethylphosphino)ethan}nickel bis(hexafluorophosphat)

**Aufgabe 2:** Welche der Verbindungen von **Übungsbogen 1**, **Aufgabe 1** und **Aufgabe 2** können in mehreren isomeren Formen existieren?

Zeichnen/Skizzieren Sie diese Isomere.