

**Übungsaufgaben zur Vorlesung „Anorganische Chemie für Lehramtskandidaten“
Blatt 11 (29.06.2010)**

1. Welche Oxidationszahl hat das Zentralatom in folgenden Komplexen? Wie heißen diese Komplexe?

- a) $[\text{Co}(\text{NO}_2)_3]^{3-}$
- b) $[\text{Au}(\text{CN})_4]^-$
- c) $[\text{W}(\text{CO})_6]$
- d) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Br}_2]^+$
- e) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_2\text{Cl}_4]^-$
- f) $[\text{IrCl}(\text{CO})(\text{PPh}_3)_2]$
- g) $[\text{Co}(\text{NO})(\text{CO})_3]$

2. Geben Sie die Formeln für die folgenden Verbindungen an:

- a) Zink-hexachloroplatinat(IV)
- b) Kalium-tetrabromoaurat(III)
- c) Natrium-dithiosulfatoargentat(I)
- d) Tetraamminkupfer(II)-hexachlorochromat(III)
- e) Tetraamminplatin(II)-ammintrichloroplatinat(II)

3. Warum bildet FeAl_2O_4 eine normale und NiAl_2O_4 eine inverse Spinellstruktur? Berechnen Sie die jeweiligen LF-Stabilisierungsenergien.

4. Der Nickelkomplex $[\text{Ni}(\text{PPh}_3)_2\text{Cl}_2]$ ist paramagnetisch, während der analoge Palladiumkomplex $[\text{Pd}(\text{PPh}_3)_2\text{Cl}_2]$ diamagnetisch ist. Geben Sie eine Erklärung. Wie viele Isomere würden Sie für jede der Verbindungen erwarten?

5. Leiten Sie mit Hilfe der VB-Methode die einfachste binäre Verbindung des Chroms in der Oxidationsstufe null mit CO als Liganden her!

6. Warum gibt es den Komplex $[\text{Ni}(\text{acac})_2(\text{pyr})_2]$, den entsprechenden Phosphan-Komplex $[\text{Ni}(\text{acac})_2(\text{PMe}_3)_2]$ dagegen nicht? [$\text{acac}^- = \text{Acetylacetonat}(1-)$] Benutzen Sie für die Diskussion die VB-Methode und die spektrochemische Reihe!