

6. Übungsblatt zur Vorlesung AC II – Komplexe

- 1) Was versteht man unter einem oktaedrischen Ligandenfeld? Versuchen Sie dieses Modell auf $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ und auf $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ anzuwenden! Was besagt die „Spektrochemische Reihe“?
- 2) Was erwarten Sie für Komplexbildung, wenn Sie anstelle der 3d-Metalle 4d- oder 5d-Metalle einsetzen? Welche Effekte erwarten Sie für die Komplexbildung, wenn sie die formale Oxidationszahl des zentralen Metalls erhöhen?
- 3) Warum ist $[\text{Fe}(\text{OH}_2)_6]^{3+}$ farblos und $[\text{Fe}(\text{OH}_2)_6]^{2+}$ blass grün?
- 4) Erklären Sie den Übergang vom oktaedrischen zum quadratisch-planaren Ligandenfeld!
- 5) Das tetraedrische Ligandenfeld unterscheidet sich drastisch vom oktaedrischen Feld. Geben Sie die wichtigen Unterschiede an und begründen Sie!
- 6) Was spricht bei der KZ = 4 für und gegen die quadratisch-planare Anordnung der Liganden um das Zentralatom? Welche Hinweise gibt es für die eine oder andere Struktur?