

Spezielle anorganische Chemie (Vorlesung):

Lernziele:

Den Studierenden werden grundlegende Kenntnisse der Komplexchemie der 3d-Übergangsmetalle vermittelt.

Inhalt der Vorlesung:

- Einführung zur Komplexchemie der 3d-Übergangsmetalle
- Die chemische Bindung in Komplexverbindungen (Kovalente Bindung; Koordinative Bindung)
- Metall-Ligand-Wechselwirkung (σ -Donor und π -Donorkomplexe; σ -Donor und π -Akzeptorkomplexe)
- Nomenklatur von Komplexverbindungen (Aufstellung von Komplexformeln; Benennung von Komplexverbindungen)
- Liganden in Koordinationsverbindungen (anorganische und organische Liganden)
- Klassifizierung von Liganden (Ligandenklassen)
- Oxidationszahl, Koordinationszahl und Räumlicher Bau von Komplexen
- Isomerie in Komplexverbindungen (Konstitutionsisomerie und Stereoisomerie)
- Komplexgleichgewichte, Chelateffekt und Stabilität von Komplexverbindungen
- Komplexometrische Titration und Chelatometrie (Ethylendiamintetraessigsäure)
- Valenzbindungstheorie-Theorie
- Kristallfeldtheorie-Theorie
- Spektrochemische Reihe der Liganden
- Jahn-Teller-Verzerrung
- Kristallfeldaufspaltung und UV/VIS Spektroskopie
- Molekülorbitaltheorie-Theorie

Spezielle anorganische Chemie (Praktikum):

Lernziele:

Eine praktische Erfahrung über die Untersuchung der elektrochemischen Eigenschaften von Komplexverbindungen mittels zyklische Voltammetrie wird vermittelt. Eine photometrische Untersuchung von Komplexverbindungen für die Bestimmung der Komplexzusammensetzung wird durchgeführt.

Inhalt des Praktikums:

- Photometrische Bestimmung der Komplexzusammensetzung (Versuch 20)
- Zyklische Voltammetrie (Versuch 21)

Empfohlene Literatur:

