

Übergreifende Konzepte der Chemie WS 2009/10

Anorganische Chemie:

- Struktur, Charakterisierung und Strukturbestimmung fester Stoffe
- Darstellungsmethoden anorganischer Festkörperverbindungen: HT-, Solvothermalsynthese, Diffusion, Transport, Sol/Gel-Kristallisation
- Röntgen(Neutronen, Elektronen)-beugung, Schwingungsspektroskopie, Impedanzspektroskopie, Rasterelektronenmikroskopie, Thermoanalyse: Grundlagen, Methoden, Anwendungen, Geräte (mit Versuchen)
- Charakterisierung von Feststoffen mit den o.g. Methoden unter Nutzung einschlägiger Datenbanken (mit Versuch)

Die benötigten Literaturstellen sind bei den jeweiligen Versuchen angegeben. Darüber hinaus werden folgende Lehrbücher empfohlen:

Anorganische Struktur- und Festkörperchemie:

- *Anorganische Strukturchemie* von **U. Müller**, Verlag Teubner (Schwerpunkt Kristallchemie) und
- *Grundlagen der Festkörperchemie* von **A.R. West**, Verlag Chemie (Schwerpunkt Festkörperchemie im engeren Sinne) oder alternativ
- *Solid State Chemistry* von **L. Smart und W. Moore**, Verlag Chapman & Hall (Festkörperchemie im engeren Sinne)

Kristallographie:

- *Kristallographie*, **Borchardt-Ott**, Springer-Verlag
- *Kristallographie, Band I: Symmetriellehre* von **H. Burzlaff** und **G. Thiele**, Georg Thieme Verlag

Strukturbestimmungsmethoden:

- *Untersuchungsmethoden in der Chemie* von **H. Naumer und W. Heller**, Wiley-VCH (Einführung in die moderne Analytik und Strukturbestimmungsmethoden)

Spektroskopische Methoden:

- *Spektroskopische Methoden in der organischen Chemie*, **M. Hesse, H. Meier, B. Zeeh** Georg Thieme Verlag

Röntgenstrukturanalyse:

- *Röntgenfeinstrukturanalyse* von **H. Krischner**, Vieweg (Allgemeine Einführung, Schwerpunkt Pulvermethoden)
- *Kristallstrukturbestimmung* von **W. Massa**, Teubner, Stuttgart, 1984
- *X-Ray Structure Determination* von **G. H. Stout, L.H. Jensen**, MacMillan, London

Prinzipien und übergreifende Konzepte:

- *Anorganische Chemie, Prinzipien von Struktur und Reaktivität* von **J.E. Huheey**, Walter deGruyter Verlag (Schwerpunkt: allgemeine Zusammenhänge)