

**740.751, 740.752, 740.753 Quantitative Anorganische Analytik**  
**(SS – insgesamt 3 Kurse, UE 3)**  
**Arbeitsprogramm für Pharmazeuten ab SS 2016**

**Gravimetrie** ( $K_L$ ; Löslichkeit, optimaler pH bei Fällung, stöchiometr. = gravimetr. Faktor))

- 1) Gravimetrische Bestimmung von Eisen (angeben als **FeO**)

**Maßanalyse allgemein** (Urtiter – Eigenschaften, Urtiter-Beispiele für alle Titrationsarten, Def.: Maßlösung)

**Neutralisationsanalyse** ( $K_s$   $K_B$   $K_w$ , pH pOH, Puffer, Titrationskurven )

- 2) Acidimetrische Bestimmung von Carbonat ( $\text{CO}_3^{2-}$ ) – **ACID BASE**
- 3) Bestimmung der temporären Wasserhärte (**mmol H<sup>+</sup>/L**) (in einer Lösung gemeinsame Bestimmung mit Gesamtwasserhärte)

**Komplexometrie** ( $K_{\text{Komplexbildung}}$ , EDTA Eigenschaften, Eigenschaften der Komplexbildungs-indikatoren, Bedeutung des pH-Werts, Titrationsarten (direkte Titr., Substitution, Rücktitr.))

- 4) Bestimmung einer  $\text{Ca}^{2+}$  Probe (als **m Ca und m CaO**)
- 5) Bestimmung der Gesamtwasserhärte (**DH = mg CaO/ 100 ml**)  
(optional Bestimmung von eigener, mitgebrachter Wasserprobe ohne Bewertung)

**Redoxmaßanalyse** (Zusammenhang Potential –Konzentration: Nernst'sche Gl.: Zusammenhang Spontanität ( $\Delta G$ ) /Potential; Einfluss von kinetischer Hemmung) Redoxgleichungen richtigstellen

- 6) Titerstellung von  $\text{KMnO}_4$  mit  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ ; Manganometrische Bestimmung von Wasserstoffperoxid (als **m H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>**)

**Ionenaustausch/Potentiometrie** (Funktionsweise von Ionenaustauschern; Glaselektrode, Titrationskurven von Säuregemischen)

- 7) Ionenaustausch ( $\text{NaCl}/\text{Na}_3\text{PO}_4$ ) Simultantitration von **Cl<sup>-</sup>**
- 8) und **PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>** mit potentiometrischer Endpunktsanzeige – **ACID BASE**

**Laborsicherheit und Beherrschen chemischer Arbeitstechniken**

**1 Zwischenprüfung** und **1 Abschlussprüfung** (je 5 Punkte): müssen für eine positive Absolvierung des Praktikums positiv bestanden werden

Punkteschlüssel:	50 – 45.5	sehr gut	
<b>Pharmazeuten</b>	45 – 40.5	gut	
(UE 3)	40 – 35.5	befriedigend	
	35 – 30.5	genügend	