



Inhalt des Praktikums "Chemie für Mediziner"

<https://research.uni-leipzig.de/straeter/medchem.html>

Das Praktikum umfasst fünf Versuchstage (ca. 13-18 Uhr).

Folgende Versuche wurden in Präsenz durchgeführt

Versuchstag 1: Säure-Base-Titration

Sieben Versuche zu Säure-Base-Titrationen einschliesslich der quantitativen Analyse einer Probe unbekannter Konzentration

Versuchstag 2: Qualitative Kationenanalyse

Flammenfärbungen, teilw. mit Spektralanalyse (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Ba^{2+})

Fällung von Kaliumperchlorat

Nachweis von NH_4^+ durch Bildung von Ammoniak

Fällung von Calciumcarbonat und Calciumoxalat

Fällung von Bariumsulfat

Redoxchemie und qualitativer Nachweis von Eisen

Cu^{2+} : Fällung als $\text{Cu}(\text{OH})_2$ und Bildung des Kupfertetramminkomplexes

Zn^{2+} : Fällung als $\text{Zn}(\text{OH})_2$ und Bildung von $[\text{Zn}(\text{OH})_4]^{2-}$ sowie $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_2]$

Analyse einer Probe mit 1-4 Kationen

Versuchstag 3: Qualitative Anionenanalyse

Reaktion von Natriumcarbonat mit Salzsäure und Nachweis des CO_2 durch Fällung von BaCO_3

Nachweis von Nitraten durch Bildung eines Azofarbstoffs

Nachweis von Phosphationen mit Ammoniummolybdat

Fällung von Sulfationen als Bariumsulfat

Nachweis der Halogenide durch Fällung mit Silberionen und Auflösen der Niederschläge mit Komplexbildnern

Oxidation von Bromidionen und Iodidionen mit Chlor

Analyse einer Probe mit 1-4 Kationen

Nachweis von Kationen und Anionen in einer Analyseprobe

Versuchstag 4: Organische Chemie I und Chromatographie

Reaktion von Cyclohexen mit Brom

Radikalische und electrophile Substitutionsreaktionen von Brom: Toluol und Phenol

Beilsteinprobe von Halogenkohlenwasserstoffen

Löslichkeit von Alkoholen in Wasser

Acidität von Alkoholen und Phenolen

Reduktionswirkung zweiwertiger Phenole

Eisen(III)-chlorid-Reaktion der Phenole

Dünnschichtchromatographische Trennung von Schmerzmitteln

Versuchstag 5: Organische Chemie II

Basizität von Aminen

Reduzierende Wirkung von Aldehyden und Ketonen

Carbonsäureveresterung

Eisen(III)-chlorid-Reaktion von 1,3-Dicarbonylverbindungen (Keto-Enol-Tautomerie)

Rojahnsche Probe

Nachweis der reduzierenden Wirkung von Monosacchariden mit Tollens-Reagenz und Fehling-Probe

Fehlingsche Probe von Rohrzucker mit und ohne Säurehydrolyse