

Übung: Fällungsreaktionen, Teil 2



Ausgangspunkt:

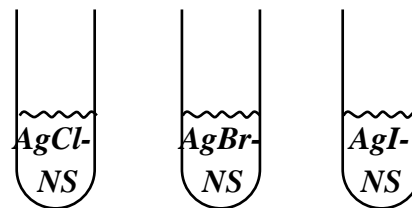
Liegen alle drei Niederschläge ($AgCl$, $AgBr$, AgI) nebeneinander vor, lassen sie sich i.d.R. leicht unterscheiden. Hat man aber nur eine Probe ist es oft schwierig zu entscheiden: „Ist das jetzt wirklich weiß... oder doch gelblich?“ oder „Ist das jetzt gelblich... oder doch gelb?“

Versuche zur Unterscheidung von verschiedenen Silberhalogenid-Niederschlägen

Durchführung:

Es werden die RG aus Teil 1 benötigt, in denen sich die Niederschläge $AgCl$, $AgBr$ und AgI befinden, also z.B. die RG 1, 3 und 5. Anschließend wird in alle RG zunächst Ammoniak (NH_3)-Wasser, dann Natriumthiosulfat($Na_2S_2O_3$)-Lsg getropft:

- + 1.  NH_3 (in Wasser)
- + 2.  $Na_2S_2O_3$ -Lsg.



Beobachtung:			
Nach Zugabe von NH_3 -Wasser	löst sich	---	---
Nach Zugabe von $Na_2S_2O_3$ -Lsg		löst sich	---

Eine exakte Erklärung für diese Beobachtung ist zum jetzigen Zeitpunkt schwierig. Der Versuch soll nur eine Hilfe sein, um praktisch zu unterscheiden, welche Art von Niederschlag vorliegt. Es kann festgehalten werden:

Fällt bei Zugabe von Silbernitrat zu einer Salzlösung ein Niederschlag aus, sind entweder Cl^- -, Br^- - oder I^- -Ionen enthalten gewesen. Löst sich der Niederschlag bei Zugabe von NH_3 -Wasser auf, handelte es sich um Cl^- -Ionen (der Niederschlag bestand aus $AgCl$ -Kristallen), löst er sich erst bei Zugabe von $Na_2S_2O_3$ -Lsg. auf, handelte es sich um Br^- -Ionen (der Niederschlag bestand aus $AgBr$ -Kristallen) und löst er sich gar nicht auf, handelte es sich um I^- -Ionen (der Niederschlag bestand aus AgI -Kristallen).