

Löslichkeitsprodukt bei Fällungsreaktionen - Komplexbildung

Gefahrenstoffe		
Silbernitrat	H:272-314-410	P: 273-280-301+330+331-305+351+338-309+310
Salzsäure	H: 314-335-290	P: 234-260-305+351+338-303+361+353-304+340-309+311-501.1
Silberchlorid	--	--
		

Materialien: Reagenzglas mit Reagenzglasständer, Glaspipette

Chemikalien: Silbernitrat, Salzsäure, Wasser

Durchführung: Ein Spatellöffel Silbernitrat wird in einem Reagenzglas in etwas Wasser gelöst und mit ein paar mL verdünnter Salzsäure ($c = 0,1 \text{ mol/L}$) vermischt. Die Beobachtung wird festgehalten. Dann wird konzentrierte Salzsäure zugegeben und die Veränderungen im Reagenzglas beobachtet.

Beobachtung: Beim Zusammengeben von Silbernitratlösung und verdünnter Salzsäure ist ein deutlicher Niederschlag erkennbar. Bei Zugabe von konzentrierter Salzsäure löst sich der Niederschlag wieder.

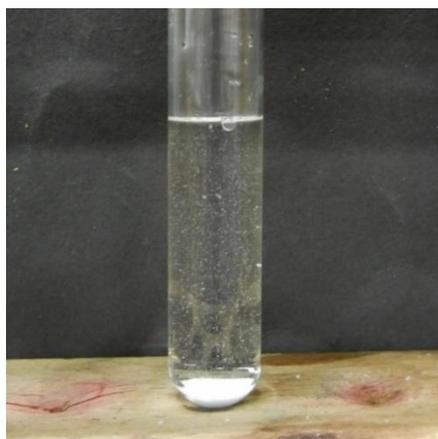
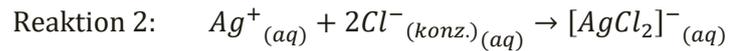
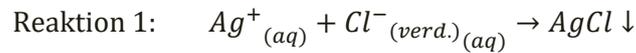


Abb. 3 Silbernitratlösung nach Zugabe verdünnter Salzsäurelösung (links). und anschließender Zugabe von konzentrierter Salzsäure (rechts).

Deutung: In einer ersten Reaktion (1) fällt Silberchlorid bei Zugabe verdünnter Salzsäure aus. Wird zu der Lösung konzentrierte Salzsäure zugegeben

bildet sich in einer zweiten Reaktion (2) ein Komplex zwischen den Silber- und Chlorid-Ionen, der in Lösung bleibt. Dadurch werden Silber-Ionen der Lösung „entzogen“ und somit aus der ersten Gleichgewichtsreaktion entfernt. Das Gleichgewicht verschiebt sich auf die Seite der Edukte und Silberchlorid löst sich.



Entsorgung: Die Entsorgung der Lösungen erfolgt in den anorganischen Abfall mit Schwermetallen.

Literatur: *Kantonsschule Kreutlingen*. (2013). Abgerufen am 12. August 2015 von http://www.ksk.ch/fileadmin/user_upload/fachschaften/biologie/Cambridge_2013/Che13_L%C3%B6slichkeitFaellungLOESUNGEN.pdf