

Entsprechend den „Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht“ (RiSU) vom 26.02.2016 ist für jedes im Unterricht durchgeführte Experiment eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

Experiment		Löslichkeit von Silberthiosulfat	
Chemikalien	<ul style="list-style-type: none"> • Silbernitratlösung (0,1 mol·L⁻¹) • Natriumthiosulfatlösung (0,5 mol·l⁻¹) 		
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> • 2 kleine Reagenzgläser • Tropfpipetten • Reagenzglasständer 		
Durchführung	1. Reagenzglas	2. Reagenzglas	
	10 Tropfen Silbernitratlösung	10 Tropfen Silbernitratlösung	
	1 Tropfen Natriumthiosulfatlösung	10 Tropfen Natriumthiosulfatlösung (gegebenenfalls mehr)	
Beobachtungen	kurzzeitig weißer Niederschlag, der sich schnell gelb – braun – schwarz färbt <i>(linkes RG)</i>		bei weiterer Zugabe der Natriumthiosulfatlösung löst sich der Niederschlag wieder auf <i>(rechtes RG)</i>
			
Erklärungen	<p><u>1. Reagenzglas:</u> Kurzzeitig entsteht Silberthiosulfat: $2 \text{Ag}^+ + \text{S}_2\text{O}_3^{2-} \rightleftharpoons \text{Ag}_2\text{S}_2\text{O}_3,$ das sich in der wässrigen Lösung schnell zu schwarzem Silbersulfid umsetzt: $\text{Ag}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ag}_2\text{S}$</p> <p><u>2. Reagenzglas:</u> Der Überschuss an Thiosulfat-Ionen bewirkt die Bildung des Thiosulfatoargentat-Komplexes und damit die Auflösung des Niederschlags: $\text{Ag}^+ + 2 \text{S}_2\text{O}_3^{2-} \rightarrow 2 [\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]^{3-}$</p>		