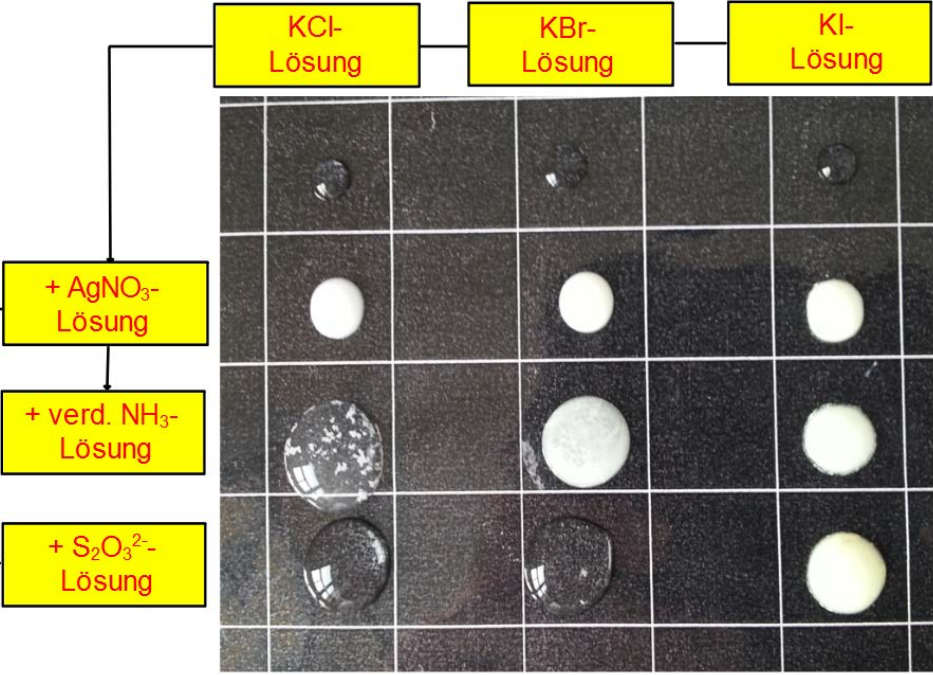


Entsprechend den „Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht“ (RiSU) vom 26.02.2016 ist für jedes im Unterricht durchgeführte Experiment eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

Experiment	Löslichkeit der Silberhalogenide – eine chemikaliensparende Variante
Vorbemerkung	<p>Die Reaktion wird auf einem laminierten schwarzen Papier durchgeführt. Idealerweise ist auf diesem ein Raster mit 2x2 cm großen Kästchen markiert. Zur universellen Nutzung hat die eine Hälfte des laminierten Bogens einen schwarzen, die andere einen weißen Hintergrund.</p> <p>Der schwarze Hintergrund eignet sich für viele Fällungsreaktionen, der weiße für viele Farbreaktionen.</p>
Chemikalien	<ul style="list-style-type: none"> • verdünnte Lösungen von KCl, KBr und KI • Silbernitratlösung (ca. 0,1 M) • Natriumthiosulfatlösung (ca. 5%ig) • verdünnte Ammoniaklösung (ca. 10%ig)
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> • laminiertes Papier • Pipetten
Durchführung	<p>Untereinander werden je drei Tropfen der Halogenidlösungen (also 9 Tropfen) gegeben.</p> <p>Zu allen Halogenidlösungen gibt man je einen Tropfen Silbernitratlösung.</p> <p>Die obere Reihe dient zum Vergleich. In die zweite Reihe der Halogenidlösungen gibt man 2 Tropfen Ammoniaklösung. (Evtl. wird mit einem Zahnstocher leicht verrührt.)</p> <p>In die dritte Reihe der Halogenidlösungen gibt man 2 Tropfen Thiosulfatlösung. (Evtl. wird mit einem Zahnstocher leicht verrührt.)</p>
Beobachtungen	 <p>The image shows a 3x3 grid of test results on a black background. The columns are labeled 'KCl-Lösung', 'KBr-Lösung', and 'KI-Lösung'. The rows are labeled '+ AgNO₃-Lösung', '+ verd. NH₃-Lösung', and '+ S₂O₃²⁻-Lösung'. The first row shows small white precipitates. The second row shows larger, more turbid white precipitates. The third row shows the precipitates are dissolved or significantly reduced in size.</p>

Dieses Material wurde erstellt durch St. Schäfer und steht unter der Lizenz CC BY-SA 4.0. Teilen und Bearbeiten unter Bedingung der Namensnennung und Weitergabe unter gleichen Bedingungen



Erklärungen	Silberhalogenid	Reaktion mit Ammoniak	Reaktion mit Thiosulfat
	AgCl	$\text{AgCl} + 2 \text{NH}_3 \rightarrow [\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+ + \text{Cl}^-$	$\text{AgCl} + 2 \text{S}_2\text{O}_3^{2-} \rightarrow [\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]^{3-} + \text{Cl}^-$
	AgBr	Niederschlag bleibt	$\text{AgBr} + 2 \text{S}_2\text{O}_3^{2-} \rightarrow [\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]^{3-} + \text{Br}^-$
	AgI	Niederschlag bleibt	Niederschlag bleibt