

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

Experiment	Nachweis von Sulfat- und Carbonationen – 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 anderen 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 Natriumsulfat und Natriumcarbonat • Bariumchloridlösung (ca. 0,1 M) • verdünnte Salzsäure (ca. 10%ig) 		
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> • laminiertes Bogen • Pipetten 		
Durchführung	<p>Untereinander werden je ein Tropfen Natriumcarbonat- und Natriumsulfatlösung gegeben.</p> <p>Zu allen Lösungen gibt man je einen Tropfen Bariumchloridlösung.</p> <p>Die obere Reihe dient zum Vergleich. In die zweite Reihe gibt man 2 Tropfen verdünnte Salzsäure.</p>		
Beobachtungen			
Erklärungen	Salz	Reaktion mit BaCl₂-Lösung	Reaktion mit HCl
	Na ₂ CO ₃	$Ba^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow BaCO_3$	$BaCO_3 + 2 H^+ \rightarrow Ba^{2+} + CO_2 + H_2O$
	Na ₂ SO ₄	$Ba^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow BaSO_4$	Niederschlag bleibt