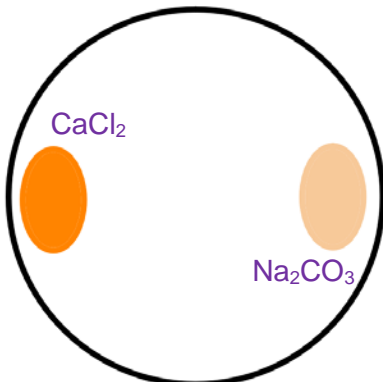
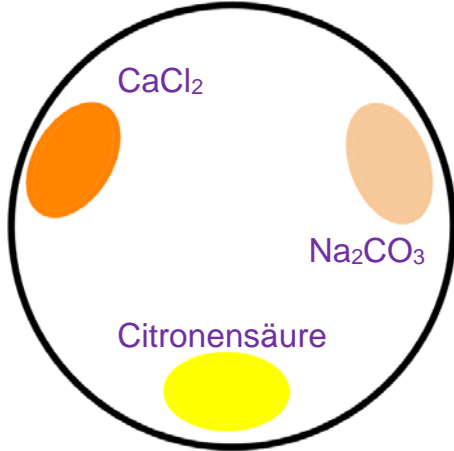


Entsprechend den „Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht“ (RiSU) vom 26.02.2016 ist für jedes im Unterricht durchgeführte Experiment eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

Experiment		Calciumcarbonat in der Petrischale
Vorbemerkung	Wasserhaltige Salze lösen sich besser als wasserfreie Salze.	
Chemikalien	<ul style="list-style-type: none"> Natriumcarbonat – Decahydrat Calciumchlorid – Tetrahydrat Citronensäure Wasser 	
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> 2 Petrischalen Spatel, Pipette 	
Durchführung	<p>Variante 1:</p> <p>Die Petrischale wird mit etwas Wasser gefüllt. Man gibt einen Spatel Natriumcarbonat – Decahydrat am Rand der Petrischale in das Wasser. Auf der gegenüberliegenden Seite wird ein Spatel Calciumchlorid – Tetrahydrat ins Wasser gegeben.</p> 	<p>Variante 2:</p> <p>Man wiederholt Variante 1, gibt jedoch zwischen beide Salze noch einen Spatel Citronensäure.</p> 
Beobachtungen	<p>Beide Salze lösen sich und deren Lösungen breiten sich in Richtung der Petrischalenmitte aus. Beim Zusammentreffen beider Lösungen bildet sich ein weißer Niederschlag.</p> <p>Die zugesetzte Citronensäure löst sich im Wasser, breitet sich aus und löst den gebildeten Niederschlag unter Gasentwicklung teilweise wieder auf.</p>	
Erklärungen	<p>Es kommt zur Fällung von Calciumcarbonat:</p> $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O} + \text{CaCl}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2 \text{Na}^+ + 2 \text{Cl}^- + 14 \text{H}_2\text{O}$ <p>Das gefällte Calciumcarbonat löst sich durch die Wasserstoff – Ionen der Zitronensäure wieder auf:</p> $\text{CaCO}_3 + 2 \text{H}^+ \rightarrow \text{CO}_2 + \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$	

