

das Szenario

Thema	Fällung und Filtration des Niederschlags
Länge	8:00 min.
Hauptziele	Lernen der Fällungsreaktion
Detaillierte Ziele	Beobachtung der während der Reaktion auftretenden Veränderungen Erlernen der Löslichkeit einiger Kupfer(II)-Verbindungen Erlernen der Reaktionsschreibweise in ionischer Form
Aufbau und Versuchsbeschreibung:	
1. Einführung	Beschreibung: Bei Fällungsreaktionen wird die unterschiedliche Löslichkeit bestimmter chemischer Verbindungen ausgenutzt. In Wasser gelöste Verbindungen liegen in Form von Ionen vor. Bei der Reaktion von Kupferionen und dem Radikal der Kohlensäure bildet sich ein unlöslicher Niederschlag aus Kupfer(II)-carbonat.
2. Hauptthema	Beschreibung: Lernen der Ionenaustauschreaktion und der Fällung des unlöslichen Kupfersalzes aus einer wässrigen Lösung
Experiment	<p style="text-align: center;">Fällung und Filtration des Niederschlags</p> <p>Ausrüstung: Metallfilterring, Ständer, Filterpapier, Schere Glas: Glasrichter, zwei Bechergläser, Glasstab, Messzylinder, Wasserwaschflasche Reagenzien: wässrige Lösungen CuSO_4 und Na_2CO_3</p> <p>Beschreibung: Mit einem Zylinder misst man 15 ml der Kupfer(II)-sulfat(VI)-Lösung ab und gießt sie in das Becherglas. Dann misst man mit einem anderen Zylinder 15 ml der Natriumcarbonatlösung ab. Nach Zugabe der zweiten Lösung wird der Inhalt des Becherglases mit einem Stab umgerührt. Filtriere die entstandene Suspension über einen Trichter mit Filterpapier. Wasche das auf dem Trichter verbliebene Sediment mehrmals mit destilliertem Wasser aus einer Waschflasche und breite es anschließend zum Trocknen aus.</p> <p>Fragen: 1. Schreiben Sie die Gleichung der Reaktion auf, die im Becherglas beim Mischen der Lösungen stattgefunden hat. 2. Warum musste der Niederschlag ganz am Ende mit destilliertem Wasser gewaschen werden?</p> <p>Schlussfolgerungen: Kupfer(II)-Verbindungen haben eine unterschiedliche Löslichkeit in Wasser. In Wasser gelöste, lösliche Metallsalze liegen in ionischer Form vor. Kupfer(II)-sulfat (VI) dissoziiert in Kupferionen (Cu^{2+}) und Schwefelsäurerückstände (SO_4^{2-}). Ähnlich dissoziiert gelöstes Natriumcarbonat in Natriumionen (Na^+) und Kohlensäureionen (CO_3^{2-}). Bei der Mischung von zwei oder mehr Stoffen handelt es sich um ein</p>

	<p>Gemisch aller Ionen. In einem solchen Gemisch kann eine Austauschreaktion stattfinden. Wenn der Stoff, der bei einer solchen Reaktion entsteht, unlöslich ist, fällt er als Niederschlag aus. Im obigen Fall bildet sich unlösliches Kupfer(II)-carbonat, während Natriumionen und Schwefelsäure(VI)-Reste in Lösung bleiben.</p> <p>Stufe : Grundschule</p>
--	--