

Gefährdungsbeurteilung


Zwischen heiß und kalt – Experimente mit Soda

SV LV

Herstellen von Natriumcarbonat-Decahydrat und Reaktion von Natriumcarbonat-Decahydrat mit Zitronensäure

Durchführungsbeschreibung: 20g Heitmann Reine Soda in einem Glas abwägen. Wasser hinzugeben, bis ein zähflüssiger weißer Brei entsteht (ca. 3-5 Teelöffel Wasser). Temperatur mittels Thermometer oder Umgreifen des Glases messen/erfassen. Entstandenen weißen Brei (Natriumcarbonat-Decahydrat) auf ein Stück Backpapier ausbreiten und 30 Minuten bei Raumtemperatur aushärten lassen. Den ausgehärteten weißen Feststoff zu einem feinen Pulver mörsern. Feines Pulver in ein Glas geben und Temperatur messen. 10g Zitronensäure in einem kleinen Schälchen abwägen und in das Glas hinzugeben. Beide Feststoffe mit einem Löffel vermengen (hinhören!). In den kommenden drei Minuten die Temperatur messen.

Schadensrisiken: durch Verätzung, Glasbruch, Hautkontakt, Augenkontakt, Verletzung am Schraubenzieher (Pistill-Ersatz) bei Druckausübung

Gefahrstoffe:	Name	Spezifikation (Konz., Form,...)	Signalwort	Piktogramme	H- & EUH-Sätze, P-Sätze nach GHS
	Natriumcarbonat (Reine Soda) & Natriumcarbonat-Decahydrat (Soda mit Kristallwasser)	Pulver, Feststoff, 20g	Achtung		H: 319 P: 260-305+351+338
	Zitronensäure	Pulver, Feststoff, 10g	Achtung		H: 319 P: 280-305+351+ 338-337+313

weitere Stoffe: Wasser, Kohlenstoffdioxid, Natriumcitrat

Substitution: Substitution von Gefahrstoffen, Verwendungsformen und -verfahren wurde geprüft. Der Versuch ist zur Vermittlung wesentlicher Lerninhalte nicht verzichtbar und kann unter Einhaltung der in der Versuchsvorschrift genannten Einschränkungen und mit den dort genannten Schutzmaßnahmen durchgeführt werden. Die Stoffliste DGUV Information 213-098 in degintu.dguv.de wurde berücksichtigt.

Vorkehrungen/ Schutzbrille, Handschuhe (als Alternative eine Schüssel mit Wasser zum schnellen Abspülen der Hände bereitstellen), Kittel (wird empfohlen), leicht zu reinigende Arbeitsunterlage

S.-Hinweise: Augenkontakt mit Soda, Soda mit Kristallwasser, Zitronensäure und Reaktionsgemisch vermeiden! Bei Kontakt gründlich mit Wasser spülen. Vorsicht beim Mörsern. Staub von Natriumcarbonat und Natriumcarbonat-Decahydrat nicht einatmen! Tätigkeitsverbot für Schüler*innen einschließlich Jahrgangsstufe 4.

Entsorgung: Das Reaktionsprodukt kann mit Wasser verdünnt in den Ausguss.

