

Kennst du schon den Hotpot?

Selbsterhitzende Mahlzeiten und kühlende Päckchen



LNCU.de
ID 28718
CC-BY-SA 4.0
Online abrufen

M1 Heiß ohne Herd: Das Hotpot-Prinzip



Abb. 1: Sammlung von Hotpots (selbsterhitzender Kaffee und Instant-Ramen) und Kältekissen. ¹



Video 1: Werbung für selbsterhitzenden Kakao und selbstkühlenden Eistee ²

Ob Hotpots oder Kältekissen – allen gemeinsam ist, dass in ihnen Wasser und Salz zusammenkommen, damit sie sich erwärmen oder abkühlen.



Kann es wirklich sein, dass es kalt oder warm wird, wenn wir ein Salz in Wasser geben?

Aufgaben

- 1 Überprüfe experimentell mithilfe von **V1**, ob es beim Lösen der ausgewählten Salze in Wasser zu einer Temperaturänderung kommt.
- 2 Erstelle eine digitale Kopie von **V1** und vervollständige die Kopie zu einem Versuchsprotokoll. Verwende die leere Vorlage zur übersichtlichen Darstellung deiner Beobachtungen.

V1 Kann es beim Lösen von Salzen kalt oder warm werden?



Materialien

- Schutzbrille
- 3x Schnappdeckelglas
mit Halterung
- 1x Digitalthermometer
- 1x Becherglas
- 1x Einmalpipette

Chemikalien

- Calciumchlorid
- Natriumchlorid
- Ammoniumnitrat



Versuchsaufbau



Entsorgen und Aufräumen

- Lösungen über den **Abguss** entsorgen.
- Alle verunreinigte **Labormaterialien** spülen.
- Alle Materialien an ihren **Ursprungsort** zurückstellen.

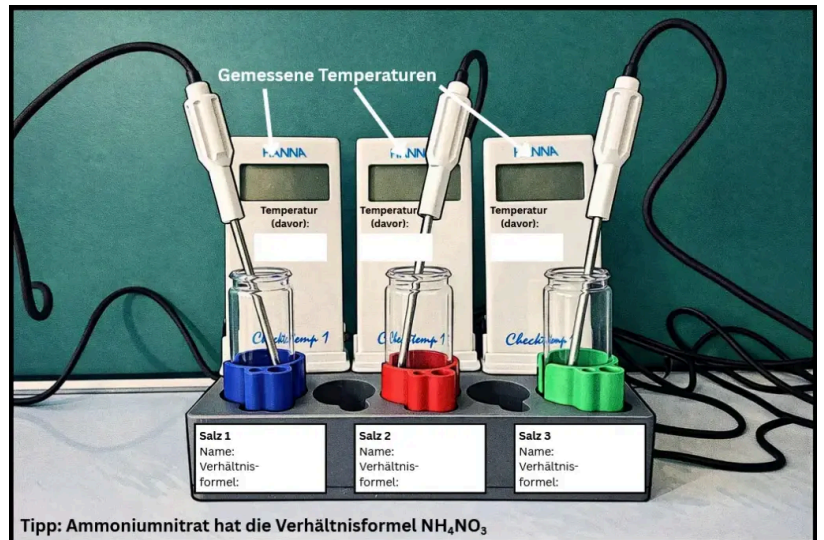
Einzelnachweise

- ¹ Catalina Malien, 2026.
- ² Catalina Malien, 2026, Bildvorlagen des Films erstellt mit ChatGPT nach eigener Bildvorlage, Prompt: Wandle die hochgeladenen Abbildungen eines selbsterhitzenden bzw. selbstkühlenden Getränkebechers („Heiße Schokolade“ / „Eistee“) in eine sachliche, didaktisch reduzierte Comic-Illustration für den Chemieunterricht um. Darstellung eines Einwegbechers mit der Aufschrift „Heiße Schokolade“ (rot/orange, Wärmesymbolik) bzw. „Eistee“ (blau, Kältesymbolik). Visualisierung der Funktionsweise in Einzelschritten: „drücken – schütteln – öffnen“. Zusätzlich ein beschrifteter Querschnitt mit den Elementen „75 mL heiße Schokolade“, „Salz“ und „Wasser“ (räumlich getrennte Kammern). Reduzierte Formen, klare Linien, dezente Schattierung, ruhiger neutraler Hintergrund. Keine realen Marken, keine urheberrechtlich geschützten Designs oder Logos. Ausgabe als frei nutzbare Illustration (CC-BY-SA-geeignet) für Unterrichtsmaterialien im Fach Chemie.
- ³ Catalina Malien, 2026, ChatGPT nach eigener Fotovorlage, Prompt: Wandle das hochgeladene reale Foto eines Versuchsaufbaus zur Temperaturmessung beim Lösen von Salzen in Wasser in eine sachliche Comic-Illustration für den Chemieunterricht um.

Durchführung

- Gib je zwei Spatelspitzen eines Salzes in ein Schnappdeckelglas mit Halterung, sodass der Boden bedeckt ist.
- Miss mithilfe des Digitalthermometers die anfängliche Temperatur im Glas und notiere den Wert.
- Füge anschließend zwei volle Pipetten (2 mal ca. 2 mL) Wasser (H₂O) hinzu.
- Verfolge für ca. eine Minute den Temperaturverlauf und notiere dann den Wert nach einer Minute.
- Wiederhole diesen Vorgang für die anderen beiden Salze.
Achte darauf, vor dem Wechseln das Thermometer abzuspülen und abzutrocknen.

Vorlage zum Festhalten der Beobachtungen



Tipp: Ammoniumnitrat hat die Verhältnisformel NH₄NO₃

Abb. 2: Leere Vorlage für die Notation der Temperaturänderung beim Lösen von drei verschiedenen Salzen. ³