

WIE FUNKTIONIERT EINE KÄLTE- BZW. EINE WÄRMEKOMPRESSE?

Für Notfälle wie Zerrungen oder Prellungen gibt es sogenannte „Sofort-Kältekompressen“. Wenn man auf die Verpackung drückt, mischen sich ein festes Salz und ein Wasserreservoir und die Komresse wird kalt. (Analog gibt es auch „Sofort-Wärmekompressen“). Die Salze, die du im Folgenden untersuchst, befinden sich in solchen Kompressen.



HYDRATE

Manche Salze wie z.B. Calciumchlorid können mit Wasser auskristallisieren. Z.B. Calciumchlorid-Hexahydrat ($\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) kristallisiert jeweils mit 6 („hexa“) Wassermolekülen aus. D.h. im Salzkristall sind die Ionen (bevorzugt die Kationen) von Wassermolekülen umgeben.

BESTIMMUNG DER LÖSUNGSENERGIE („LÖSUNGSWÄRME“)

Hinweis: „Wärme“ bedeutet hier Energie und nicht automatisch eine Temperaturerhöhung!

AUFGABEN:

1. Bestimme die Temperatur des Wassers vor der Zugabe und nach dem Lösen von CaCl_2 und einmal $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$: Verwende dazu jeweils 30 ml deionisiertes Wasser und 5,0 g des zu untersuchenden Salzes.
2. Wird CaCl_2 in einer Sofortkältekomresse oder einer Sofortwärmekomresse eingesetzt?
3. Erkläre das unterschiedlich Verhalten von CaCl_2 und $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ auf Teilchenebene mit zwei Diagrammen, ähnlich dem Diagramm auf →Zusammenfassung „Kapitel 3“ Punkt 1.4 „Energievorgänge beim Lösen von Salzen“.
4. Lösungsblatt mit Versuchsbeschreibung und Skizze in die Mappe einheften.