**Jetzt wird’s warm**

1. **Information**

Selbst Handschuhe reichen in den kalten Wintermonaten oftmals nicht aus, um die Hände angenehm warm zu halten. Hierbei können wiederverwendbare Handwärmer kurzfristig für Abhilfe schaffen. Doch wie sind diese Handwärmer aufgebaut?

1. **Fragestellung**

Wie werden Handwärmer gebaut?

1. **Versuch**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Experimentieraufgabe**   1. Wiege 12 g Natriumacetat-Trihydrat in einem Becherglas ab und gib 3 mL dest. Wasser hinzu. Erhitze nun das Gemisch mittels einer Heizplatte auf ca. 60 °C. 2. Schneide parallel aus der Aluminium-Hülle des Teelichts ein kleines rundes Plättchen mit etwa 1 cm Durchmesser aus. **Achtung:** Achte auf die scharfkantigen Ränder! 3. Fülle die Lösung vorsichtig in den Zippbeutel und lege das Aluminium-Plättchen hinein. 4. Kühle den Handwärmer für 5 min. im Eisbad. Schaue währenddessen den Erklär-Film.  |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  | https://www.youtube.com/watch?v=knZWAcE9sjA |  1. Aktiviere den Handwärmer durch Knicken des Aluminium-Plättchens und miss die Temperaturveränderung. 2. Willst du Taschenwärmer wieder benutzen, kannst das Natriumacetat-Trihydrat durch Erhitzen wieder lösen. Lege den Beutel dazu in ein heißes Wasserbad. | **C:\Users\LocalAdmin\Desktop\Uni\Doktorarbeit\Lehrerfortbildung\Pilotstudie II\AB\Bild1.png** |
| **Notizen für das Laborjournal**   * Fülle das Laborjournal aus. * Notiere deine Beobachtungen. | **C:\Users\LocalAdmin\Desktop\Uni\Doktorarbeit\Lehrerfortbildung\Pilotstudie II\AB\Bild2.png** |

**Entsorgung und Aufräumen**

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\LocalAdmin\Desktop\Uni\Schülertage\Themen\Chemie der Sinne\Neu\Bild5.png | * Alle Lösungen bitte über den Abfluss entsorgen. |
| C:\Users\LocalAdmin\Desktop\Uni\Schülertage\Themen\Chemie der Sinne\Neu\4.png | * Alle Laborgeräte bitte wieder gewaschen und sauber an die Station zurücklegen. |