

Wir untersuchen Wärmepads

Luft? Sauerstoff? Ist dies dasselbe?



LNCU.de
ID 3069
CC-BY-SA 4.0
Online abrufen

M1 Willkommen

Was machen wir im Chemieunterricht?

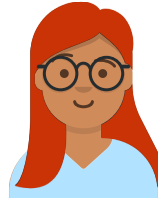


Im Chemieunterricht fragen wir oft: **Was steckt dahinter?**
Dann überlegen wir uns **Experimente**, mit denen wir etwas darüber herausfinden können.

Wenn es gut läuft, **verstehen wir** hinterher die Dinge **etwas besser**. Beispiel gefällig?



Ein Übersetzer - falls notwendig



Du verstehst ein deutsches Wort nicht?
Du möchtest einen Satz aus deiner Sprache auf Deutsch übersetzen?

Ich helfe dir !

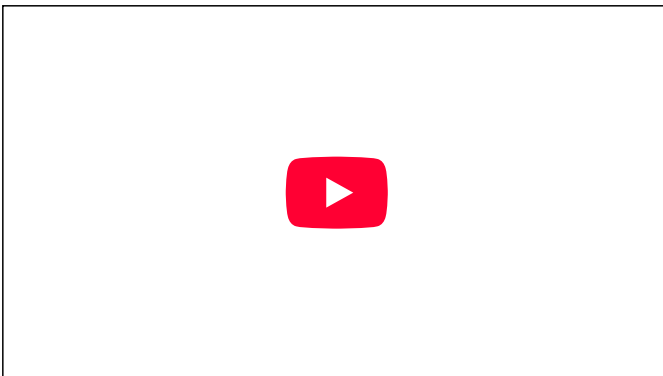


Ein Beispiel gefällig?

- 1 Schau Dir den Handwärmer und in **M2** den Werbefilm dazu an.
- 2 Sprich mit den großen Schülerinnen und Schülern: Welche Fragen fallen euch ein?
- 3 Schaut genauer hin in **M2** : was sollt ihr heute herausfinden?

M2 Wodurch wird der Handwärmer warm?

Ein Werbefilm für einen Handwärmer



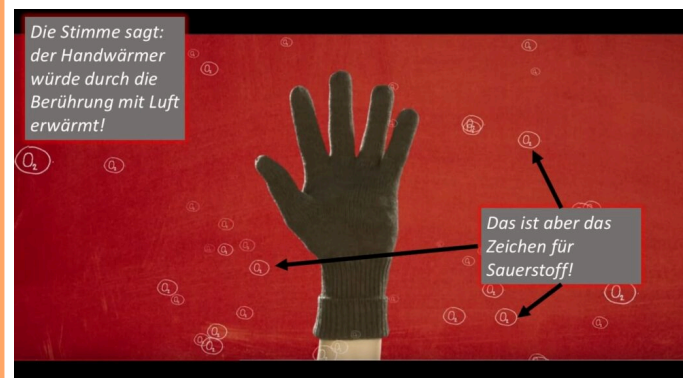
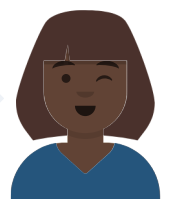
Wir könnten hier ganz viele Fragen stellen.

Welche Frage fällt dir ein?



Genau hingeschaut

Lass uns auf eine Frage konzentrieren: **Was macht den Handwärmer warm?** Halte den Film einmal bei Sekunde 14 an.



Da steckt noch mehr dahinter: **Ist Luft dasselbe wie Sauerstoff?** Oder ist das

etwas anderes? Weißt Du schon etwas darüber?

Aufgaben

- 4 Führt den Versuch **V1** durch.
- 5 Besprecht, was ihr gesehen und herausgefunden habt.
- 6 Räumt zusammen auf.

V1 Wir schauen, was den Handwärmer richtig warm macht


Unsere Gedanken

Wir bringen

- einmal das Pulver und Luft
- einmal das Pulver und Sauerstoff

in einer Spritze zusammen.

Materialien

- **Schutzbrille** 
- 1 Handwärmer (nur der Beutel)
- 4 große Spritzen
- 2 Hähne
- 2 Stopfen
- 1 Schere
- 1 Teebeutel
- 1 Löffel
- 2 Thermometer

für einen weiteren Versuch

- Isolierung

Damit kannst Du das Thermometer an der Spritze befestigen

Chemikalien

- Luft

Nehmen wir einfach aus dem Raum

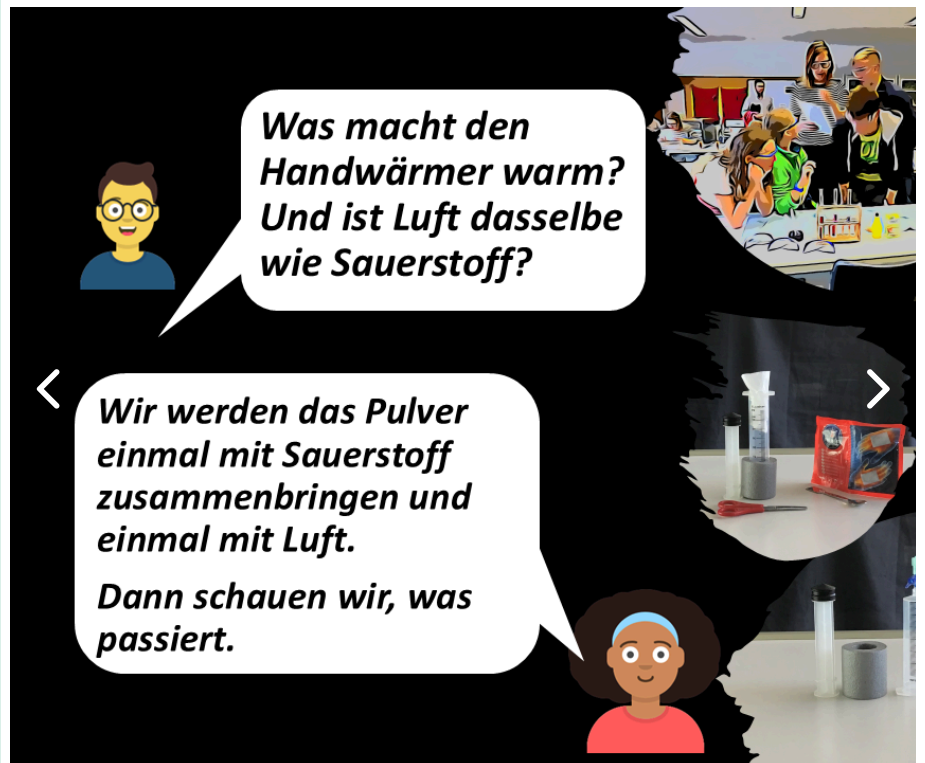
- Sauerstoff 

aus der Dose. Befüllung nur durch ältere Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums!

Entsorgung

- Gib alles in einen Sammelbehälter

Vorbereitung



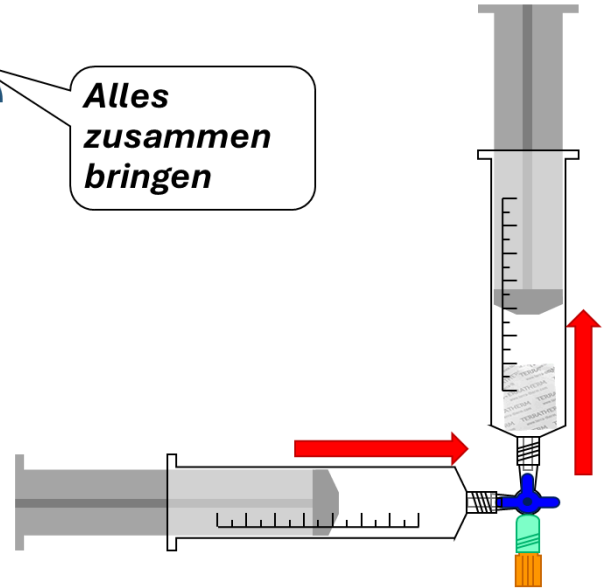
Galerie 1: Alles vorbereiten. ²

Durchführung

Lass Dir dabei von den großen Schülerinnen und Schülern helfen:



Alles zusammen bringen



Galerie 2: Alles vorbereiten. 3

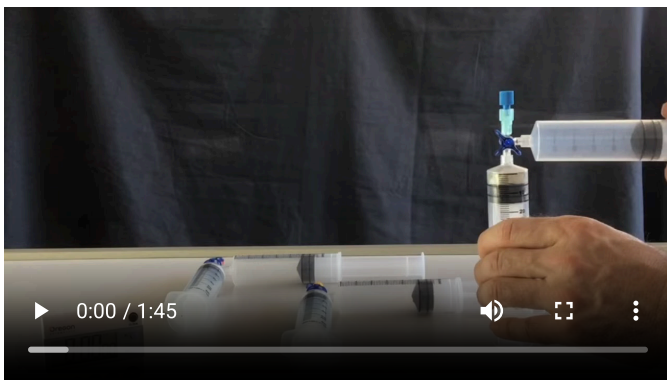
M3 Nach dem Versuch

Was hast Du gesehen?



Fertig? Was hast Du gesehen? Was hast Du gefühlt?

Wenn Du willst, schau dir alles noch mal in Ruhe im Zeitraffer an. Wundere dich nicht. Wir haben hier neben Luft und Sauerstoff auch noch Stickstoff verwendet.



Was wir nun wissen

Ist Luft dasselbe wie Sauerstoff? Und was macht den Handwärmer warm? Was wissen wir nun?



Und was können wir mit den nächsten Bildern gut erklären? Sprich auch mal mit den älteren Schülerinnen und Schülern.

Luft und Sauerstoff sind nicht das Gleiche

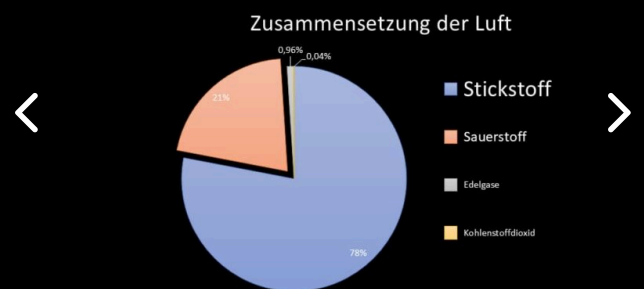
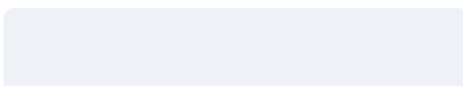


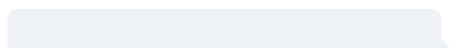
Abb. 1: Zusammensetzung der Luft. 4

M4 Es ist noch Zeit?

Lust und Zeit für mehr?



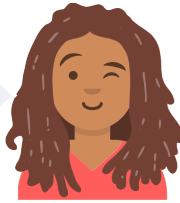
Wir haben es auch als Film





Sind gerade keine anderen Kinder da, die schon warten? Und Du willst noch etwas ausprobieren?

Dann schau mal wie warm die Spritzen werden.



Temperatur messen

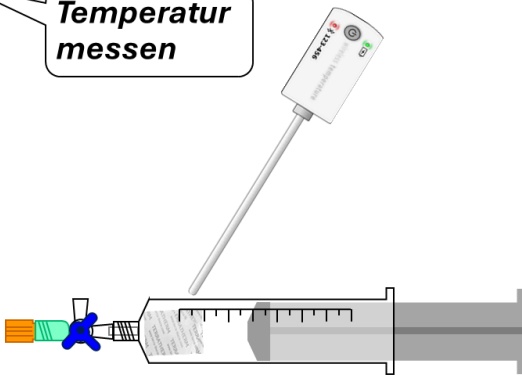
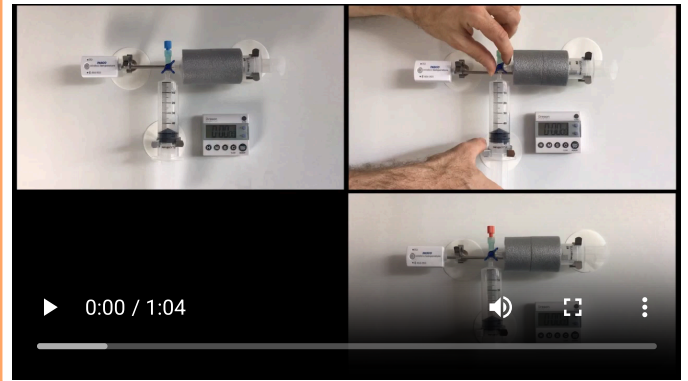


Abb. 2: Der Versuch etwas anders. ⁵

Du kannst es dir auch in Ruhe angucken.



Einzelnachweise

- ¹ Dieser KI-Assistent wurden mit Teachino erstellt. Lehrkräfte können eigene Übungen auf <https://www.teachino.io> kreieren.
- ² Gregor von Borstel, 2025
- ³ Gregor von Borstel, 2025
- ⁴ Gregor von Borstel, 2023
- ⁵ Gregor von Borstel, 2023