

das Szenario

Thema	Thermische Eigenschaften von Materie / Bildung von Trockeneis durch schnelles Abkühlen des Gases
Länge	3:58
Hauptziele	Vertraut machen mit der Sublimation und den Eigenschaften von Trockeneis.
detaillierte Ziele	Zeigen, dass eine Sublimation ein Prozess ist, bei dem Feststoff in Gas ohne flüssige Phase umgewandelt wird, um zu zeigen, dass die Dekompression von Gas einen Temperaturabfall verursacht
Aufbau und Versuchsbeschreibung:	
1. Einführung	Trockeneis ist neben Naphthalin und Jod einer der häufigsten Stoffe, der aufgrund seiner Temperatur auch ohne äußere Wärmequelle sublimiert.
2. Hauptthema	Bildung von Trockeneis durch schnelles Abkühlen des Gases
Experimente	<p>Wir beginnen mit einem speziellen Behälter, in dem das sich ausdehnende Kohlendioxid seine Temperatur so weit absenkt, dass es sich verfestigt. Nach einigen Sekunden der Dekompression können wir weißes Pulver aus festem Kohlendioxid sehen - Trockeneis. Seine Temperatur liegt unter -80 Grad Celsius. Was passiert, wenn wir es in ein Glas Wasser geben? Es schwimmt, also ist seine Dichte geringer als die des Wassers. Es bildet eine Wolke - bei einer so niedrigen Temperatur gefriert Wasser (als Luftfeuchtigkeit) und bildet eine Wolke.</p> <p>Kann man solch kaltes Material in der Hand halten? Ja, aufgrund des so genannten Leidenfrost-Effekts. Trockeneis sublimiert und bildet eine dünne Schicht aus gasförmigem Kohlendioxid, die die Haut vom Trockeneis isoliert. Derselbe Effekt bewirkt, dass Trockeneis beispielsweise über der Oberfläche eines Aluminiumstücks schwebt. Wenn es gezwungen wird, seinen Aggregatzustand schneller zu ändern, sublimiert es einfach, ohne dass Flüssigkeit übrig bleibt. Wir können die Stimme des Gases hören, das sehr schnell aus einem Stück Metall entweicht.</p>
3. Zusammenfassung, Bewertung und Anmerkungen	<p>Während des Unterrichts können Sie präsentieren, wie Trockeneis aussieht und welche Eigenschaften es hat.</p> <p>Stufe: Grundschule</p>