

Kraftvolle Naturereignisse

Experiment 1: Ein Tornado in der Flasche

Materialien und Geräte:

- 2 gleich große leere Getränkeflaschen aus Plastik mit Schraubverschluss
- ein Klebestift
- festes Klebeband
- ein Bohrer oder einen **dicken** Nagel und eine Kerze
- eine Zange
- Wasser

Vorbereitung:

1. Schraube die Deckel der beiden Flaschen ab und klebe sie mit dem Klebestift zusammen.

2. Befestige das Klebeband um die beiden Deckel.



3. Bohre in die Mitte der Deckel ein Loch (ca.8 mm):

Entweder erhitzt du einen Nagel in der Flamme einer Kerze und drückst ihn mit einer Zange durch die Deckel

oder du bohrst mit einer Bohrmaschine das Loch in die Mitte.



Sicherheitshinweis: Lass dir bei diesem Schritt auf jeden Fall von einem Erwachsenen helfen!

4. Fülle eine der beiden Flaschen zu etwa zwei Drittel mit Wasser und schraube den „Doppeldeckel“ darauf.

5. Schraube die zweite Flasche von oben verkehrt herum darauf und verschraube sie ebenfalls fest.

Experiment 1: Ein Tornado in der Flasche

Versuch:

- Drehe die beiden Flaschen wie eine Sanduhr um.
- Schwenke die obere Flasche in einer sehr schnellen Kreisbewegung mehrere Male.



Was beobachtest du, wenn du aufhörst zu drehen?

Kannst du beschreiben, was du siehst?



Experiment 1: Ein Tornado in der Flasche



Was ist ein Tornado?

Ein Tornado ist ein Luftwirbel, der vom Aussehen an einen Schlauch erinnert. Er reicht von den Wolken bis zum Erdboden oder bis an die Wasseroberfläche.

Der Tornado ist gekennzeichnet durch hohe Windgeschwindigkeit und Rotation der Luft im Inneren.

Nach oben verbreitert sich der Schlauch zu einem Trichter.

Wie bildet sich ein Tornado?

Für das Entstehen eines Tornados ist feucht-warme Luft am Boden und kalte Luft in den höheren Schichten die Voraussetzung.

Steigt die warme Luft sehr schnell nach oben, entsteht ein Unterdruck, der weitere Luft ansaugt. Durch den Unterdruck und die Rotation (Drehung) bildet sich ein Wirbel, der bis zum Boden reicht.



Experiment 2: Ein Vulkanausbruch in der Küche

Materialien und Geräte:

- ein Teller
- eine Schere
- 2 Gläser
- Alufolie und Klebeband
- 2 Päckchen Backpulver
- 1 Päckchen rote Lebensmittelfarbe (falls vorhanden)
- Spülmittel
- ein halbes Glas Essig
- ein halbes Glas Wasser
- eine wasserdichte Unterlage, zum Beispiel ein Tablett

Vorbereitung:

1. Klebe ein Glas mit einem Röllchen aus Klebeband mittig auf den Teller.



2. Lege zwei Bahnen Alufolie darüber, sodass der Teller und das Glas bedeckt sind.

3. Schneide in die Mitte der Glasöffnung ein kleines Loch in die Alufolie. Von dort aus schneide ein Kreuz bis an den Innenrand des Glases.



4. Knicke die vier Ecken der Alufolie nach innen und klebe sie am Innenrand des Glases fest.

5. Gib das Backpulver in den „Vulkankrater“.

6. In dem zweiten Glas mischt du Wasser und Essig mit Lebensmittelfarbe, bis die Flüssigkeit dunkelrot ist.

7. Gib abschließend einen Spritzer Spülmittel dazu.



Wichtig: Stelle den Vulkan spätestens jetzt auf eine wasserdichte Unterlage, sonst läuft Lava auf den Tisch oder den Boden!

Experiment 2: Ein Vulkanausbruch in der Küche

Versuch:

Gieße das rote Gemisch in den „Vulkankrater“.



Was beobachtest du?

Hast du eine Idee, wie es zu diesem „Vulkanausbruch“ kommt?



Experiment 2: Ein Vulkanausbruch in der Küche



Was ist ein Vulkan?

Ein Vulkan ist ein Berg, bei dem die Bergspitze fehlt. Stattdessen findet man eine Vertiefung, die Krater genannt wird. Auf unserer Erde gibt es ungefähr 1500 Vulkane, die „aktiv“ sind, was bedeutet, dass sie noch ausbrechen können.

Der Name „Vulkan“ kommt von Vulcanus, dem römischen Gott des Feuers.

Wieso bricht ein Vulkan aus?

Im Inneren der Erde ist es so heiß, dass sogar Gestein schmilzt. Das geschmolzene Gestein wird Magma genannt. Das Magma enthält viele Gase. Es steht unter Druck wie eine Limonadenflasche, die man schüttelt. Entlädt sich der Druck, steigt das Magma im Schlot (quasi wie im Schornstein) des Vulkans nach oben zum Hauptkrater. Über den Krater wird es nach außen geschleudert. Jetzt nennt man es Lava. Beim Ausbruch eines Vulkans fliegen nicht nur Lava, sondern auch jede Menge Gase und Asche durch die Luft.

Ein spektakuläres, aber gefährliches Feuerwerk!

