

Versuchsanleitung zum Experiment „Der Backpulvervulkan“

In der Küche finden sich viele Dinge, mit denen man prima experimentieren kann. Wie man mit Backpulver, Zitronensäure, Spüli und noch ein paar Küchenutensilien einen Vulkan bauten kann, wird im folgenden Experiment beschrieben.

Material

1 große Schüssel
1 Plastikflasche (0,3 l) mit breiter Öffnung, z. B. 1 Apfelsaft- oder Orangensaftfläschen
1 großer Messbecher
1 Trichter
1 Teelöffel
2 Päckchen Backpulver
1 TL Zitronensäure
rote Lebensmittelfarbe
Spülmittel (am besten rotes Spüli)
Wasser
etwas Sand

Durchführung

Füllen Sie zuerst gemeinsam mit Ihren Kindern das Backpulver und die Zitronensäure in die Flasche. Nehmen Sie dazu einen Trichter, dann ist es leichter und es geht nicht so viel daneben. Schrauben Sie jetzt die Flasche zu und vermischen Sie beides gut miteinander, indem Sie die Flasche etwas schütteln. Stellen Sie die immer noch verschlossene Flasche in die Mitte der Schüssel. Befüllen Sie nun die Schüssel mit dem Spielsand und häufeln Sie den Sand zur Flasche hin zu einem Vulkankegel auf. Am Ende sollte nur noch die Flaschenöffnung oben rausgucken. Dann entfernen Sie vorsichtig den Deckel.

Vermischen Sie jetzt im Messbecher das Wasser mit ein paar Tropfen roter Lebensmittelfarbe, so dass eine kräftige Färbung entsteht. Geben Sie fünf ordentliche Spritzer Spüli dazu. Anschließend schütten Sie diese Mischung vorsichtig in die Flasche.

Beobachtung

Sofort beginnt der Vulkanausbruch. Eine rötlich schäumende Masse quillt aus der Flasche hervor und läuft den Sandberg hinunter.

Tipp: Sollte der Flascheninhalt nicht gleich so schön aufschäumen, dann können Sie diesen gern mit einem langstieligen Löffel noch einmal umrühren.

Erklärung

Das Gemisch aus Zitronensäure und Backpulver reagiert im trockenen Zustand zuerst nicht miteinander. Erst wenn man das Wasser dazu gibt, reagiert das Natron aus dem Backpulver mit der Zitronensäure. Dabei entsteht ein Gas. Dieses Gas nennen Chemiker Kohlenstoffdioxid oder kurz: CO_2 . Das CO_2 steigt in der Flasche nach oben und bringt dabei das Spülmittel ordentlich zum Schäumen. Hat sich genug Schaum gebildet, sprudelt die „Lavamasse“ aus der Flasche heraus und läuft den Sandberg hinab.

Übrigens: Den „Vulkan“ kann man noch mit ein paar Pflanzen und Tieren dekorieren. Zum Beispiel mit Dinosauriern. Dann sieht es gleich viel echter aus und Sie und Ihre Kinder können danach noch mit dem Vulkan spielen.

Viel Spaß beim Experimentieren!!!