

Pulver mit Pustekraft

Themenbereich:

Backpulver

Alter der Kinder:

Vorschüler (5 + 6 Jahre)

Fragen der Kinder:

Warum wird der Kuchen im Backofen größer?

Was passiert mit einem Kuchen, wenn man das Backpulver vergisst?

Wie wirkt das Backpulver im Kuchen?

Wie können wir eine Rakete starten lassen?

Material:

- eine Filmdose
- Backpulver (zwei Teelöffel genügen für die Filmdose)
- ein Esslöffel Essig
- farbiges Papier
- Schere
- Klebeband

Vorbereitungen:

Es bietet sich an, zuvor mit den Kindern zum Thema „Was passiert mit dem Kuchen im Backofen?“ einen Kuchen zu backen.

Beim Kuchenbacken wirkt das Backpulver ganz ähnlich wie in diesem Versuch. Man rührt das Backpulver unter den Teig, damit der Kuchen beim Backen locker und luftig wird.

Um den Vergleich zu haben, wie der Kuchen aussieht, wenn man das Backpulver vergessen hat, kann man einen zweiten ohne Backpulver in den Ofen schieben.

Durchführung:



Schneide einen Kreis aus und mache einen geraden Schnitt vom Rand bis zur Mitte.



Aus dem Kreis rollst du ein Hütchen zusammen. Das wird die Spitze der Rakete.



Die Spitze befestigst du mit Klebeband auf dem Boden der Rakete.



Suche dir draußen für deine Rakete einen ebenen Platz.
Als erstes füllst du zwei Teelöffel Backpulver in die Rakete.
Dann kommt der Essig dazu.

Mache den Deckel schnell zu, schüttle die Rakete, stelle sie auf und beobachte was passiert.

Wie bei einem echten Raketenstart kann es einen Moment dauern, bis deine Rakete abhebt.

Wenn nach zwei bis drei Minuten nichts passiert, überprüfst du, ob der Deckel richtig geschlossen ist. Das erkennst du daran, dass am Deckel Schaum aus der Rakete hervorquillt. Bevor du es noch einmal versuchst, solltest du die Dose auswaschen.

Erklärung:

Das Backpulver enthält neben einem Säuerungsmittel auch Natron. Im Kuchenteig reagiert das Natron mit der Säure, dadurch entsteht das Gas CO_2 . Es bildet feine Gasbläschen, die den Teig auflockern.



In deiner Rakete fügst du dem Natron noch mehr Säure hinzu – nämlich Essig. Das verstärkt die Wirkung. Es will sich ausdehnen und versucht, aus der Dose zu entweichen. Weil der Deckel zunächst fest geschlossen ist, kann es das aber nicht. Wenn der Druck zu groß wird, drückt die Kraft den Deckel durch den Druck ruckartig auf. Durch den Rückstoß fliegt die Rakete nach oben weg.



Variationen:



Für jüngere Kinder bietet sich an, statt der Filmdose eine etwas größere Dose zu verwenden, z.B. eine Brausentablettendose. So hat das Kind mehr Zeit den Deckel auf der Dose zu befestigen. Wichtig ist, dass der Deckel fest sitzt. Je nach Größe der Dose muss mit der Menge des Backpulvers und Essigs variiert werden. Für die Tablettendose empfehle ich drei Teelöffel Backpulver und zwei Löffel Essig.

Die Rakete kann auch mit Brausetabletten oder Hefe gestartet werden.

Backpulverversuch mit einem Luftballon

Anstatt dem Raketenstart kannst du Backpulver und Essig in eine kleine Flasche füllen. Über die Flaschenöffnung musst du schnell einen Luftballon ziehen. Sobald du den Essig dazu gibst, kannst du beobachten wie es in der Flasche zu schäumen beginnt. Es bilden sich unzählige winzige Blasen. Sie sind es, die den Luftballon aufpusten.



Alltagsbezug:

Die Kinder wissen, dass der Kuchen durch das Backpulver im Backofen größer wird.