

Katalysatoren im Haushalt – Versuche für den Distanzunterricht während Corona

Ein Beitrag von Sabine Flügel



© Nathan Bilow/Photodisc/Getty Images

Katalysatoren begleiten uns täglich in unserem Alltag, sogar selbst in der eigenen Küche oder der Heimgartenekke. Mit drei einfach im Haushalt durchführbaren Versuchen können Ihre Schülerinnen und Schüler entweder in der Schule oder aber auch im Fernunterricht zu Hause die Eigenschaften von Katalysatoren entdecken und verstehen. So bleiben durch diese Experimente im Lernzählen auch in den aktuellen Zeiten von Corona die praktischen Übungen nicht außer Acht. Als Lernvoraussetzungen für diese Versuche sollten die Lernenden eine chemische Reaktion erkennen, den Begriff der Aktivierungsenergie anwenden sowie die Glühspannprobe durchführen und deuten können. Sollte die Durchführung der Versuche nicht immer oder für jeden Einzelnen zu Hause möglich sein, sind alle Versuche als Video verfügbar. Diese Einheit bietet sich daher ideal für den Unterricht auf Distanz an.

Katalysatoren im Haushalt

Niveau: grundlegend

Klassenstufe: 8–9

Autorin: Sabine Flügel

| | |
|---|----------|
| Methodisch-didaktische Hinweise | 1 |
| M 1: Verbrannt oder geschmolzen? | 2 |
| M 2: Die Pharaoschlange aus Backzutaten | 3 |
| M 3: Oxi-Reiniger – mit Katalysator noch effektiver? | 4 |
| Lösungen | 5 |
| Literatur | 7 |

VORANSICHT

M 1: Verbrannt oder geschmolzen?



Bitte führe diesen Versuch nur unter der **Aufsicht/Erlaubnis deiner Eltern** durch.



Chemikalien

- Spiritus
- Puderzucker
- Pottasche (= Kaliumcarbonat)



kein GHS-Symbol



Geräte

- Stabfeuerzeug
- 3 Unterteller oder ein Backblech
- Teelöffel
- Mörser und Pistill oder ein anderes Gefäß zum Vermischen

Versuchsdurchführung

- Gib einen Teelöffel Puderzucker und einen Löffel (Teelöffel) Pottasche in einen Mörser (oder ein anderes Gefäß) und verarbeite beides gut miteinander.
- Gib das Gemisch, einen Teelöffel Puderzucker und einen Teelöffel Pottasche auf je einen eigenen Unterteller oder als 3 getrennte Häufchen auf ein Backblech.
- Übergieße alle 3 Pulver mit ca. 2 ml mit einer kleinen (Schlusskappe) Spiritus und stelle den Spiritus, wieder verschlossen, zur Seite.
- Zünde alle 3 Pulver an und beobachte.

Entsorgung: Die Pulverreste werden als Hausmüll entsorgt.

Aufgaben

1. **Beschreibe** die drei unterschiedlichen Reaktionen.
2. **Finde** die Rolle/Aufgabe der Pottasche mithilfe des Infotextes **heraus**.
3. **Informiere** dich über den Begriff „Katalyse“.



Falls du den Versuch nicht durchführen kannst/darfst, schau



das Video an und erledige dann die Aufgaben:

<https://raabe.click/ch-Zucker>



Info: Zucker ist zwar brennbar, aber die Aktivierungsenergie einer Feuerzucht oder Spiritusmenge genügt nicht, um ihn zu entzünden. Stattdessen schmilzt er nur und karamellisiert schließlich. Wird die Aktivierungsenergie aber mithilfe eines Katalysators gesenkt, kann der Zucker verbrennen, wobei das Gas Kohlenstoffdioxid und Wasserdampf entsteht. Ein kleiner Teil des Zuckers verkohlt allerdings (schwarze Färbung der Auswüchse).

Der RAABE Webshop: Schnell, übersichtlich, sicher!



Wir bieten Ihnen:



Schnelle und intuitive Produktsuche



Übersichtliches Kundenkonto



Komfortable Nutzung über
Computer, Tablet und Smartphone



Höhere Sicherheit durch
SSL-Verschlüsselung

Mehr unter: www.raabe.de