



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Lernwerkstatt: Teilchenvorstellung und chemische Reaktionen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de





Thema: Teilchenvorstellung und chemische Reaktionen

Bestellnummer: 39984

Kurzvorstellung des Materials:

- In dieser Lernwerkstatt Chemie kann der Schüler selbstständig mit einfachen Mitteln des alltäglichen Lebens experimentieren und durch zahlreiche Beispiele das Gelernte festigen.
- Der Stoff wird so vermittelt, dass der Schüler ihn anhand der einprägsamen Beispiele langfristig abrufen kann.
- In diesem Material werden zunächst ausführlich die Aggregatzustände erläutert und danach wird auf die Übergänge zwischen den drei Aggregatzuständen eingegangen
- Danach werden einfache chemische Reaktionen betrachtet und anhand des Kuchenbackens die drei Kennzeichen einer chemischen Reaktion erläutert.
- Zum Schluss werden noch wichtige Begriffe, die im Umgang mit chemischen Reaktionen wichtig sind, erläutert.
- Das Material eignet sich mit den enthaltenen Lösungen hervorragend für das eigenständige Lernen sowie für den Einsatz im Unterricht.

Übersicht über die Teile

- Teilchenvorstellung (Gas, Flüssigkeit, Feststoff)
- Übergänge zwischen den Aggregatzuständen
- Kennzeichen chemischer Reaktionen
- einfache chemische Reaktionen
- wichtige Begriffe
- Energiebilanz chemischer Reaktionen
- Lösungen

Information zum Dokument

- 18 Seiten, Größe ca. 1,71 MB

**SCHOOL-SCOUT –
schnelle Hilfe
per E-Mail**

SCHOOL-SCOUT ♦ Der persönliche Schulservice
Internet: <http://www.School-Scout.de>
E-Mail: info@School-Scout.de

1. Teilchenvorstellung

„Alle Stoffe bestehen aus kleinsten Teilchen“, diesen Satz habt ihr bestimmt schon im Chemieunterricht gehört, bzw. in eurem Chemiebuch gelesen. Was bedeutet dies eigentlich? Ihr könnt nun folgenden Versuch machen:

Messt in einem Messbecher 50 ml Sesam und 50 ml getrocknete Erbsen ab. Danach schüttet ihr beides in einen Messbecher, der mindestens 100ml fasst und schüttelt kräftig. Was könnt ihr beobachten?

Zunächst könnt ihr berechnen wie viel ml ihr theoretisch ablesen solltet: $50\text{ml} + 50\text{ml} = 100\text{ml}$. Wie ihr vermutlich festgestellt habt, wird die Mischung der Erbsen mit dem Sesam weniger als 100ml sein. Woran liegt das?

Ihr könnt in dem Messbecher immer noch die Erbsen und den Sesam erkennen. Auf den ersten Blick kann man erkennen, dass die Teilchen unterschiedlich groß sind. Die Lücken zwischen den größeren Erbsen sind größer, als die zwischen den Sesamkörnern. Der Sesam kann sich in die Lücken zwischen den Erbsen setzen und so könnt ihr nun das kleinere Volumen erklären, das sich ergibt, wenn ihr Erbsen mit Sesam durchmischt.

Was passiert beim Mischen von Flüssigkeiten?

Schenkt euch zunächst ein Glas Leitungswasser ein. Könnt ihr hier Teilchen oder Lücken wie bei den Erbsen und dem Sesam erkennen?

In der Schule habt ihr hierzu vermutlich folgenden Versuch durchgeführt: Mischt 50ml Alkohol mit 50ml Wasser und schüttelt kräftig. Danach könnt ihr das Volumen ablesen. Wie auch beim Mischen von Feststoffen, verringert sich das Volumen.

Hieraus schließt man, dass Flüssigkeiten wie auch Feststoffe aus kleinsten Teilchen und Lücken bestehen, die beide eine unterschiedlich große Kugelform haben.

Betrachten wir noch einmal den Satz „Alle Stoffe bestehen aus kleinsten Teilchen.“



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Lernwerkstatt: Teilchenvorstellung und chemische Reaktionen

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)

