

Kannst du Haushaltszucker in einen neuen Stoff umwandeln?

Lösung

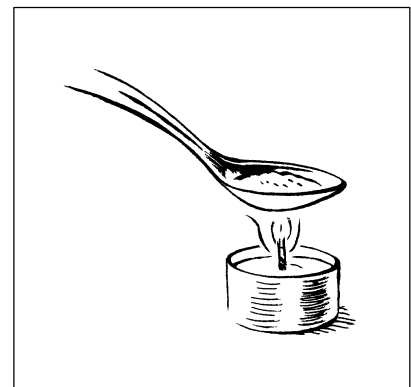
1. Überlege dir, ob du Haushaltszucker in einen neuen Stoff umwandeln kannst, wenn du ihn erwärmst. Welche Vermutung trifft deiner Meinung nach zu?

- Wenn ich Haushaltszucker erwärme, wandelt er sich in einen neuen Stoff um (oder in mehrere Stoffe).
- Wenn ich Zucker erwärme, wird er nur flüssig. Er wandelt nicht in einen neuen Stoff um. Es ändert sich nur sein Aggregatzustand (fest <> flüssig).

Versuch: Haushaltszucker erwärmen

1. Überprüfe nun deine Vermutung mit einem Versuch. Beachte dabei die Sicherheitsregeln auf Seite 9 im Themenbuch.
2. Zünde die Rechaudkerze auf der feuerfesten Unterlage an.
3. Umwickle den Griff des metallenen Esslöffels mit etwas Haushaltspapier (falls der Löffel nachher heiss wird). Fülle den Esslöffel nun zu einem Viertel mit Puderzucker.
4. Halte den Löffel über die Flamme, bis eine Farbänderung eintritt.
5. Lege den Löffel vorsichtig auf die feuerfeste Unterlage. Das entstandene Produkt im Löffel brauchst du nachher noch!
6. Was hast du beobachtet?
Der Zucker beginnt sich gelb-braun zu verfärben und riecht nach Karamell.
7. Was denkst du: Ist in diesem Versuch ein neuer Stoff entstanden?

- Ja, es ist ein neuer Stoff entstanden.
- Nein, es ist immer noch Haushaltszucker



Merke: Um sicher zu sein, ob sich ein neuer Stoff gebildet hat oder nicht, kannst du den Haushaltszucker mit dem entstandenen Produkt vergleichen. Du vergleichst dabei die Stoffeigenschaften. Sind die

Material

- 3 EL Puderzucker
- 1 Rechaudkerze
- 1 Streichholzschachtel
- 2 alte Esslöffel aus Metall
- 1 Becher mit 3 EL Puderzucker.
- 2 kleine Becher für den Löslichkeitstest
- kaltes Wasser
- feuerfeste Unterlage (z.B. Backblech)
- 2 Stück Haushaltspapier

Stoffeigenschaften verschieden, sind es unterschiedliche Stoffe. Sind die Stoffeigenschaften gleich, dann ist beides Haushaltszucker. Im folgenden Versuch vergleichst du die Stoffeigenschaft «Wasserlöslichkeit».

Versuch: Wasserlöslichkeit vergleichen

1. Fülle die zwei Becher bis zur Hälfte mit kaltem Wasser.
2. Gib den Esslöffel mit dem Produkt des Versuchs in den einen Becher. Rühre gut um.
3. Gib einen Viertel Esslöffel Puderzucker in den anderen Becher und rühre gut um.
4. Was beobachtest du? Trage deine Beobachtung in die Tabelle ein.

Test	Ausgangsstoff Haushaltszucker	Produkt
Löst sich im Wasser (gut rühren mit einem Löffel)	<input checked="" type="checkbox"/> Löst sich (ist unsichtbar geworden). <input type="checkbox"/> Löst sich nicht (bleibt unverändert oder trübt das Wasser).	<input type="checkbox"/> Löst sich (ist unsichtbar geworden). <input checked="" type="checkbox"/> Löst sich nicht (bleibt unverändert oder trübt das Wasser).

Auswertung

1. Hat sich der Stoff Haushaltszucker durch Erwärmen in einen oder mehrere Stoffe umgewandelt?
 - Ja. Der Haushaltszucker (Ausgangsstoff) und das entstandene Produkt verhalten sich im Löslichkeitstest verschieden.
 - Nein. Der Haushaltszucker (Ausgangsstoff) und das Produkt verhalten sich im Löslichkeitstest gleich.
2. Falls sich ein neuer Stoff gebildet hat: Was könnte das für ein Stoff sein?
Karamell
3. Hat sich deine Vermutung bestätigt, ob du Haushaltszucker durch Erwärmen in einen oder mehrere Stoffe umwandeln kannst?
 - Ja, meine Vermutung war richtig.
 - Nein, meine Vermutung war falsch.