

Versuchsanleitung zum Experiment „Cola oder Cola light?“

Cola und Cola light sehen absolut gleich aus. Gibt es eine Möglichkeit, sie zu unterscheiden, ohne sie zu probieren? Ja, die gibt es!

In folgendem Experiment wird die Methode gezeigt, mit der man die beiden Colas auseinander halten kann, und es wird erklärt, was den Unterschied ausmacht!

Material

1 Teelicht
1 Feuerzeug
1 Teller (als feuerfeste Unterlage)
2 Teelöffel
1 Glas mit Cola
1 Glas mit Cola light

Durchführung und Beobachtungen

Stellt zunächst das Teelicht auf den Teller und zündet es gemeinsam mit euren Kindern an. Nehmt nun einen Löffel und tut etwas Cola darauf. Haltet den Löffel über die Flamme und schaut, was passiert.

Nach kurzer Zeit fängt die Cola an zu köcheln und verdampft. Zurück bleibt eine schwarz-braune Masse, die leicht nach Karamell riecht.

Macht nun das Gleiche mit der Cola light.

Auch sie verdampft nach kurzer Zeit. Allerdings bleibt hier nur ein leicht bräunlicher, transparenter Film auf dem Löffel zurück.

Man kann also aufgrund der Rückstände nach dem Verdampfen sehen, auf welchem Löffel Cola und auf welchem Cola light war.

Erklärung

Cola enthält sehr viel Zucker. Beim Erhitzen über der Teelichtflamme karamellisiert dieser. Was beim Karamellisieren chemisch passiert, wurde bereits beim Experiment „Der verschwundene Zucker“ beschrieben: Beim Karamellisieren verbrennt nämlich der Zucker und verändert seine chemische Struktur. Durch diese chemische Reaktion entstehen Substanzen, die den typischen Karamellgeruch bzw. -geschmack hervorrufen.

Cola light hingegen enthält keinen Zucker. Sie enthält Süßungsmittel, die sich chemisch gesehen stark von Zucker unterscheiden. Deshalb verdampft Cola light fast vollständig. Zurück bleibt nur etwas von dem braunen Farbstoff.

Viel Spaß beim Experimentieren!!!