

einen Regenbogen im Glas

Schon in unserem Experiment zu den Farbkreiseln („Bunte Kreisel“) haben wir über den Regenbogen gesprochen. Nun wollen wir einen Regenbogen im Glas herstellen. Leider ist es schwer, dieses Experiment mit mehr als drei Farben zu machen.

Und so geht's:

1. Schreib „1“, „2“ oder „3“ auf die Zettel. Lege die Zettel der Größe nach hin. Stelle hinter jeden Zettel ein kleines Schüsselchen.
2. Füll in jede Schüssel 30 ml Wasser.
3. In die Schüssel „1“ kommt rote, in die Schüssel „2“ grüne und in die Schüssel „3“ blaue Lebensmittelfarbe.
4. Löse nun in Schüssel „1“ 1 TL, in Schüssel „2“ 2 TL und in Schüssel „3“ 3 TL Zucker auf.
5. Fülle nun das blaue Wasser (Schüssel 3) in das Glas.
6. Nun nacheinander das grüne (Schüssel 2) und das rote (Schüssel 1) Wasser. Hierbei musst du vorsichtig sein. Das Wasser sollte mit einer Spritze möglichst nah am Wasserspiegel an die Glaswand gespritzt werden, sodass es langsam hinunterläuft.



Zucker hat eine Dichte von etwa $1,6 \text{ g/cm}^3$, somit ist eine Zuckerlösung umso dichter, je konzentrierter sie ist. Dadurch, dass in jeder Schüssel die gleiche Menge Wasser ist führt die unterschiedliche Menge des beigemischten Zuckers zu unterschiedlichen Dichten. Deswegen sind die Lösungen, wenn sie vorsichtig ins Glas gegeben werden, getrennt. Nach einer gewissen Zeit wird es aber aufgrund der Eigenbewegung der Moleküle und der Diffusion zu einem Ausgleich der Konzentrationsunterschiede kommen, wodurch sich die Farben mischen.