

Regenbogenwasser

Regenbögen haben einen gewissen Zauber in sich. Auch wenn es den Topf voll Gold am Ende eines Regenbogens leider nicht wirklich gibt, faszinieren sie dennoch immer wieder. Da sie in der Natur leider nicht allzu oft auftauchen, lassen wir heute unsere eigenen Regenbögen entstehen.

Dafür braucht ihr:

- 2 Gläser voller Wasser
- Filzstifte
- ein Stück Küchenrolle



1. Zuerst malt ihr mit den Filzstiften an beiden Enden des Küchenpapiers kurze bunte Streifen.

2. Jetzt hängt ihr die Enden des Küchenpapiers vorsichtig in jeweils eins der mit Wasser gefüllten Gläser. Lasst sie nicht zu tief in das Wasser eintauchen - ein kleines Stückchen reicht völlig.





3. Jetzt könnt ihr beobachten, wie der Regenbogen langsam wächst. Werft nebenbei ruhig auch mal einen Blick in die Wassergläser. Auch hier entstehen gleichzeitig schöne Farbmuster.

4. Schon nach kurzer Zeit verbinden sich eure Farbstreifen und ergeben zusammen einen Regenbogen. Je unterschiedlicher eure Farben waren, desto klarer lassen sie sich voneinander unterscheiden. Ähnliche Farben verschwimmen etwas miteinander, sehen aber genauso schön aus.



Erklärung: Die Farbe des Filzstiftes ist wasserlöslich. Das Wasser wird durch die Hohlräume des Küchenpapiers transportiert und nimmt dabei die Farbe mit sich. Genaueres lest ihr am Ende des nächsten Experiments.



Wanderndes Wasser

Eine ebenso bunte Variante des Regenbogenwassers funktioniert ähnlich. Dafür braucht ihr:

- 7 durchsichtige Gefäße
- Wasser
- Lebensmittelfarbe
- Küchenpapier
- evtl. Löffel zum Umrühren



1. Zuerst füllt ihr jedes zweite Gefäß mit Wasser und färbt es mit jeweils einer anderen Farbe ein. Ihr könnt natürlich auch weniger Farben benutzen. Der Effekt des Experiments wird auch deutlich, wenn ihr nur drei Gefäße benutzt, von denen ihr die beiden äußeren mit Wasser füllt. Das mittlere bleibt leer.

2. Jetzt faltet ihr Küchenpapier in 6 schmale Streifen (oder entsprechend weniger, wenn ihr weniger Gefäße benutzt). Dazu halbiert ihr ein normales Blatt Küchenpapier und faltet die jeweiligen Hälften dann einmal mittig, sodass jeder Streifen doppellagig ist.





3. Jeden der Küchenpapierstreifen hängt ihr jetzt in je 2 nebeneinander stehende Becher. Wer mag, kann die Becher auch kreisförmig hinstellen. Dafür braucht ihr dann noch ein weiteres Gefäß, da volle und leere Gefäße sich immer abwechseln sollten (oder ihr verwendet einfach eine Farbe weniger).

4. Jetzt könnt ihr beobachten, wie sich das Papier langsam mit dem Wasser vollsaugt. Die Flüssigkeit steigt und tropft dann nach einer Weile in das leere Gefäß. Nach ca. 3 Stunden sind alle Gläser gleich voll.



Tipp: Wenn ihr etwas mehr Lebensmittelfarbe verwendet, wird auch das gemischte Wasser in den zuvor leeren Behältern später kräftiger.

Erklärung: Küchenpapier hat im Vergleich zu normalem Papier viele Hohlräume zwischen den zahllosen Fasern. Daher ist die Dichte geringer und es ist leichter. Diese Hohlräume nennt man Kapillaren. Wenn eine Flüssigkeit wie Wasser mit den Kapillaren in Verbindung kommt, kommt es zum sogenannten Kapillareffekt. Wassermoleküle verbinden sich mit allem, was sie berühren (Adhäsion), wodurch es in einer Kapillare sogar entgegen der Schwerkraft nach oben steigt. So wird das Wasser transportiert. Die mit Kapillaren verbundenen Gläser werden zu „kommunizierenden Gefäßen“. So kommt es, dass das Wasser in beiden Gefäßen am Ende immer gleich hoch ist – unabhängig von der Form der Gefäße.

