

EXPERIO | Roche

Erforsche und entdecke.

EXPERIO@home 41 Bunter Herbst

Niveau: KG bis 3. Klasse

Es wird kühler draussen, die Tage werden kürzer, die Bäume und Wälder erstrahlen in den buntesten Farben. Aber wieso verfärbt sich das Laub an den Bäumen im Herbst eigentlich?

Materialliste

- 10 grüne Blätter
- Mörser & Pistill oder alte Schale/Tasse & Stein
- Schere oder Messer
- Hochprozentiger Alkohol oder Brennsprit
- Schneidunterlage
- Weisse Kreide

Durchführung

1. Schnibble die grünen Blätter in so kleine Stücke wie möglich und gib sie in den Mörser oder in die Schale.
2. Zermörsere (zerdrücke) die Blätter mit dem Pistill oder dem Stein so fest es geht.
3. Gib nun ganz vorsichtig etwas Alkohol oder Brennsprit dazu und vermische das Ganze gut. Es soll ein richtiger Brei entstehen.
4. Stelle das Stück Kreide in den Brei und beobachte gut. Was passiert?



Erklärung

Im Herbst bereiten sich die Bäume auf den Winter vor. Dieser Prozess beginnt, sobald die Tage kürzer werden, also immer ungefähr zum selben Zeitpunkt im Jahr. Die Temperatur hat hierbei keinen Einfluss. Der Stoff, der die Blätter grün erscheinen lässt, nennt man Chlorophyll. Er ist für die Photosynthese verantwortlich. Bei der Photosynthese handelt es sich um einen Vorgang, bei welchem in den Pflanzen mit Hilfe von Licht und Chlorophyll aus Kohlenstoffdioxid und Wasser Sauerstoff und Glucose gebildet wird.

Zurück zum Chlorophyll. Das Chlorophyll wird im Winter von den Bäumen eingelagert – es wird aus den Blättern entzogen und in den Wurzeln gespeichert. Nun erscheinen die Blätter rot oder gelb. Dieser Farbstoff wird von den Bäumen nämlich nicht gespeichert, also auch nicht aus den Blättern entzogen. Der rote und gelbe Farbstoff wird nicht neu gebildet, sondern er war immer da, aber er wurde vom grünen Farbstoff überdeckt.

Die Kreide wird nun gefärbt, du siehst einen grünen Rand – vom Chlorophyll. Du musst ganz genau hinsehen, vielleicht siehst du sogar, dass auch gelbe und rote Farbstoffe an der Kreide hoch wandern.

Wenn du magst, kannst du auch noch rote Blätter sammeln und das Experiment wiederholen. Hier ist spannend zu sehen, dass sich die Flüssigkeit zwar rot färbt, an der Kreide aber trotzdem ein grüner Rand gebildet wird. Die rote Farbe überdeckt in diesem Fall das restliche Chlorophyll, das immer noch in den Blättern vorhanden ist.



Quelle:

<https://go.roche.com/ohfxv> (10.10.2020)

<https://go.roche.com/puf2l> (10.10.2020)

Zusätzliche Bastelidee:

Magst du eine farbenfrohe Herbstdeko für die Fenster basteln? Hier eine Idee:

Du brauchst:

- Laminierfolie A4
- Seidenpapier in den Farben gelb, rot, orange & grün
- Wasserfester Filzstift
- Laminiergerät
- Gesammelte Blätter als Vorlage zum Ausschneiden
- Schere
- Klebpunkte oder Klebstreifen zum Befestigen

Vorgehen

1. Zerreiße das Seidenpapier in kleine Schnipsel.
2. Falte die Laminierfolie auseinander und belege die Folie bunt mit deinen Schnipseln. Achte darauf, dass sich die Schnipsel nicht überlagern.
3. Falte die Folie zum Schluss wieder zusammen und laminiere das Ganze.
4. Nimm die gesammelten Blätter als Vorlage und zeichne mit dem wasserfesten Filzstift Blätter auf die Folie.
5. Schneide die Blätter aus.
6. Befestige die Blätter am Fenster. Wenn die Sonne durchscheint, sieht das echt spitze aus!

