

## Lebewesen und ihre Lebensräume: Blattchromatographie

### Welche Farben haben die Herbstblätter? Experimentieren und wissenschaftliche Kunst schaffen

**Ziele:** In der Lage sein, Gründe für die Klassifizierung von Pflanzen aufgrund bestimmter Merkmale zu nennen und den Prozess der Chromatographie zu verstehen und zu beschreiben. Hinweis: Dies funktioniert auch im Frühling oder Sommer, da verschiedene Arten von grünen Blättern unterschiedliche Farben auf Filterpapier ergeben.

Dieses Experiment ist ein guter Anstoß für eine Diskussion über die Photosynthese und die Farbe von Pflanzen.

- Chlorophyll (grün)
- Xanthophyll (gelb)
- Carotinoide (orange)
- Anthocyane (rot/violett)

Die Chromatographie ist das Verfahren, das diese Farben herauslöst.

#### Aktivität: Aus welchen Farben bestehen Blätter?

Sammeln Sie verschiedene Blätter von verschiedenen Arten und mit unterschiedlichen Farben.

Es gibt viele Beispiele für "How Tos" im Internet, aber dies ist ein grober Überblick von der Aktivität.

- Halten Sie jede Art von Blättern getrennt.
- Schneiden oder zerreißen oder zermahlen Sie sie in einem Stößel und Mörser, bis nur noch kleine Blattstücke übrig sind. Geben Sie diese in einen Becher oder ein Glas.
- Fügen Sie so viel Franzbranntwein oder Wundbenzin hinzu, dass die Blattstücke bedeckt sind. Anschließend bedecken Sie den Topf mit Klarsichtfolie, um die Verdunstung zu stoppen.
- Stellen Sie das Gefäß für 30 Minuten in eine Schale mit heißem Wasser. Der Alkohol färbt sich, da das Pigment aus den Blättern in ihn hineingezogen wird.
- Schneiden Sie einen 15 mm breiten Filterpapierstreifen ab, kleben Sie ihn auf einen Bleistift und hängen Sie den Bleistift über das Becherglas, wobei das Ende des Streifens die Alkohol-Pigment-Mischung berührt.
- Über 30 - 90 Minuten wandern die Pigmente langsam das Filterpapier hinauf und beginnen sich zu trennen.



#### Ressourcen:

- Sie benötigen verschiedenste Blätter in unterschiedlichen Farben. Daher ist es am besten, dies im frühen Herbst zu tun, wenn die Blätter beginnen, ihre Farbe zu ändern.
- Franzbranntwein oder Wundbenzin
- Glasgefäße/Becher
- Stößel und Mörser oder eine Schere
- Papierfilter

#### Wichtige Vokabeln:

Pigment, Chromatographie

#### Erfolgslebnisse:

- ✓ Schüler\*innen können beschreiben, wie man Pigmente in einem Blatt trennt.
- ✓ Sie wissen wie man die Pigmente, die sie in ihrem Filterpapier sehen, erklären können.
- ✓ Schüler\*innen können Pläne nach Gemeinsamkeiten und Unterschieden in der Pigmentierung gruppieren.



Chromatographie



Blätter Chromatographie

