

Ebenso wie alle anderen Lebewesen benötigen auch Pflanzen Wasser zum Leben – es ist entscheidend für die Stoffwechselfvorgänge, Wachstum, Entwicklung und Fortpflanzung. Darüber hinaus verbraucht die Fotosynthese (Vorgang der Energieumwandlung von Sonnenenergie in chemische Energie) ebenfalls Wasser.

Regelmäßig ziehen daher die Wurzeln Wasser aus dem umgebenden Erdreich nach, damit die Versorgung gewährleistet ist. Bei Schnittblumen übernehmen das dann die Stängel. Wie aber lässt sich das zeigen und vielleicht sogar messen? Diesen Fragen gehen wir in den folgenden Versuchen nach.



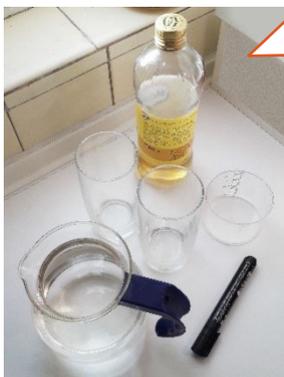
Gerade im Frühling sprießen die bunten Blumen mit verschiedensten Farben aus der Erde. Die Vielfalt ist enorm und sogar viele Bäume zeigen ihre Farbenpracht. Insekten sollen von den Blüten zur Bestäubung angelockt werden. Für das Knospen und Entwickeln der Blüten und Blätter ist reichlich Wasser nötig.

Nenne fünf Blütenpflanzen.

Finde drei Beispiele für Bäume mit bunten Blüten.

Überlege, was mit Pflanzen passiert, denen kein Wasser zur Verfügung steht. Erkläre in diesem Zusammenhang den Blattfall bei Laubbäumen im Herbst.

**Versuch 1**



**Material**

- 2x Becher oder Gläser (ca. 200 ml)
- kleines Messgefäß
- Speiseöl
- Wasser
- wasserfester Stift / Marker

**Durchführung:**

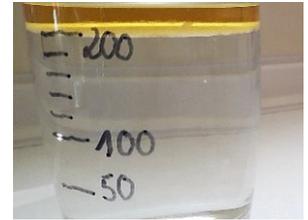
Gieße Wasser in das Messgefäß und miss dabei genau 50 ml ab. Fülle diese Menge in ein Glas und markiere / beschrifte anschließend die Wasserkante am Glas mithilfe des Markers (siehe Abbildung). Wiederhole diesen Vorgang mit weiteren 50 ml.





Ergänze dann in 20 ml-Schritten, bis du 200 ml im Trinkglas vorzuliegen hast. Bereite das zweite Trinkglas auf die gleiche Weise vor.

Gieße nun in das eine Glas so viel Öl, dass das Wasser davon überschichtet wird. Stelle danach beide Gläser an einen warmen, sonnigen Platz.



Vermute, was mit bzw. in den beiden Gläsern passiert und notiere im Anschluss deine Beobachtungen nach 1 Stunde und nach 1 Tag.

---

---

Überlege, welche Funktion das Öl in diesem Versuchsaufbau hat.

---

---

Erkläre die Bläschenbildung im Wasser nach einem Tag.

---

---



### Versuch 2



#### Material

- 2x Becher oder Gläser (ca. 200 ml)
- kleines Messgefäß
- Speiseöl
- Wasser
- wasserfester Stift / Marker
- Schnittblumen (z. B. Tulpen)
- Messer

#### Durchführung:

Nutze die beiden skalierten Gläser aus Versuch 1 oder bereite sie nach dortiger Anleitung entsprechend vor.

#### Hinweis:

Beide Gläser sollen zunächst nur mit Wasser gefüllt sein.

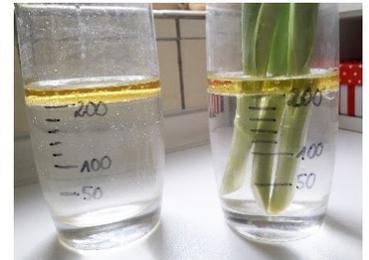


Vermute, was beim Einstellen der Pflanzen in eines der beiden Gläser passieren könnte. Welche Änderung wäre dann vorzunehmen?

---



Schneide nun die Blumenstängel frisch an und stelle die Pflanzen in eines der skalierten Wassergläser. Sorge dafür, dass in beiden Gläsern exakt 200 ml Wasserstand angezeigt werden. Überschichte dann das Wasser jeweils mit ausreichend Öl und platziere beide Gefäße an einem warmen, sonnigen Standort.



Beobachte, was mit bzw. in den beiden Gläsern nach 1 Stunde und nach einem bzw. zwei Tagen passiert. Notiere deine Versuchsergebnisse.

---

---

---

---

Erläutere, was genau du mit diesem Versuch nachweisen konntest.

---

---



**Knobelaufgabe für Pflanzen-Detektive**

Überlege dir einen anderen Versuchsaufbau, mit dessen Hilfe du eindeutig zeigen kannst, dass die Pflanzen Wasser mit den Stängeln aufnehmen und dann verbrauchen. Falls möglich führe diesen aus und präsentiere deine Ergebnisse, indem du eine Anleitung mit Material, Bildern, Durchführung und Beobachtung formulierst.