



Universität
Basel

Swiss Nanoscience Institute



Weisse Blumen, jetzt mal bunt?

Ich hätte so gerne einen bunten Frühlingsstraus, aber es gab nur noch weisse Blumen. Da probiere ich doch mal diese einzufärben.

Was brauchen wir?

- weissen Blumen
- ein paar kleine Gläser, Vasen oder Flaschen
- Wasser
- Lebensmittelfarbe
- Messer
- Schneidebrett
- evtl. andere wasserlösliche Farben, z.B. Tinte

Wie geht es?

- Wir füllen etwas Wasser in die Vasen.
- Wir färben das Wasser mit Lebensmittelfarbe kräftig ein (z.B. blau, rot, grün und gelb)
- Dann alles gut vermischen oder schütteln und die frisch angeschnittenen Blumen hineinstellen.
- Jetzt schauen wir, was passiert.
- Nach ein paar Tagen, wenn die Blumen verblüht sind, schneiden wir den Stengel längs auf und schauen, ob wir Unterschiede in der Färbung im Inneren des Stengels feststellen. Bitte lass dir bei diesem Schritt helfen.

Was passiert und was ist die Erklärung?

- Bei der in unserem Versuch verwendeten Lebensmittelfarbe beginnt sich die Blume im blauen Wasser schon nach ein paar Stunden zu verfärben.
- Am nächsten Tag ist sie richtig bläulich geworden.
- Auch die Rose im grünen Wasser hat sich etwas verfärbt, jedoch deutlich weniger.
- Rote und gelbe Lebensmittelfarbe hatten keinen Effekt.
- Wir haben auch noch Acrylfarbe ausprobiert. Aber das bekommt den Blumen überhaupt nicht. Sie lassen schon nach einem Tag die Köpfe hängen. Das würde ich also nicht unbedingt nochmal probieren.
- Blaue Tinte hat auch funktioniert und die Blumen gefärbt.





Universität
Basel

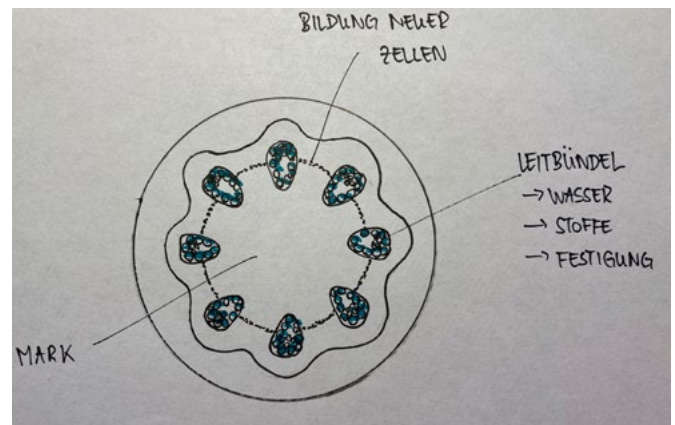
Swiss Nanoscience Institute



EINE INITIATIVE DER UNIVERSITÄT BASEL
UND DES KANTONS AARGAU

Was passiert und was ist die Erklärung?

- Die Blumen haben in ihrem Stengel kleine Röhren, Leitbündel genannt, die unter anderem für den Wassertransport verantwortlich sind. Daneben sind sie wichtig für den Stofftransport und die Festigkeit des Stengels.
- Wenn nun Farbstoffe in dem Wasser gelöst sind, steigen diese zusammen mit dem Wasser in den Leitbündeln hoch.
- In unserem Versuch sind die blauen Farbpartikel über die Leitbündel zusammen mit dem Wasser bis in die Blüte gelangt und haben diese gefärbt.
- Die roten Farbpartikel haben die Blüte aber gar nicht erreicht. Das kann daran liegen, dass die Farbpartikel unterschiedlich gross sind oder unterschiedlich haften. Vielleicht lag es aber auch an der Konzentration unserer Lebensmittelfarbe.



So sieht schematisch der Querschnitt durch einen jungen Stengel aus (Quelle: Duden Learnattack GmbH). In den Leitbündeln erfolgt der Wassertransport.



Probiere du doch ein bisschen weiter!



Du kannst zum Beispiel versuchen, ob eine hohe Konzentration von Lebensmittelfarbe das Ergebnis verändert. Oder schneide doch mal die Stiele ganz kurz, sodass der Weg, den die Farbpartikel nehmen müssen, nicht so lang ist. Vielleicht funktioniert das Ganze mit weissen Tulpen ja auch besser als mit Rosen oder Ranunkeln. Viel Spaß!