

Pflanzen haben Superkräfte

Fascination of
Plants Day
May 2017

Versuch: Pflanzen spüren die Erdanziehung



- Material:**
- Kressesamen
 - Wattekugeln & Watte
 - Holzspieße
 - Mullbinde
 - Beutelverschluss
 - Schere
 - Permanentmarker
 - Wasser



Durchführung Teil 1:

Schritt 1:

Stecke die Wattekugel auf den Holzspieß und verpacke die Kugel mit einer weiteren Schicht Watte.

Schritt 2:

Befeuchte den Wattekopf nun mit etwas Wasser.

Schritt 3:

Jetzt kannst Du die Kressesamen auf der feuchten Watte verteilen.

Schritt 4:

Nun ziehst Du eine Mullbinde über den Wattekopf, damit die Samen nicht abfallen. Die Mullbinde befestigst Du mit dem Beutelverschluss.

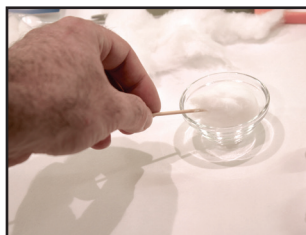
Schritt 5:

Male dem Wattekopf nun ein lustiges Gesicht und hänge ihn mit dem Kopf nach unten an einem hellen Ort auf. Warte ein paar Tage.

Schritt 1



Schritt 2



Schritt 3



Schritt 4



Schritt 5



Ein Workshop für Schulkinder der 3. und 4. Klasse, organisiert vom Institut für Quantitative und Theoretische Biologie und dem Exzellenzcluster für Pflanzenwissenschaften (CEPLAS) an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.

Pflanzen haben Superkräfte

Fascination of
Plants Day
May 2017

Versuch: Pflanzen spüren die Erdanziehung



Beobachtung 1:

Nach ein paar Tagen hat Dein Wattekopf eine lustige Frisur bekommen und obwohl er mit dem Kopf nach unten hängt, sind die Kressehaare nach oben gewachsen. Es sieht aus, als ob ihm die Haare zu den Schultern hin wachsen.

Durchführung Teil 2:

Schritt 6:

Drehe Deinen Wattekopf um und warte wieder ein paar Tage.

Schritt 6



Beobachtung 2:

Die Kressehaare wachsen jetzt in eine andere Richtung als zuvor. Sie „biegen“ sich wieder nach oben, so dass Deinem Wattekopf bald die Haare zu Berge stehen werden.

Erklärung:

Wenn ein Pflanzensamen im Boden keimt, dann müssen die Wurzeln nach unten in die Erde wachsen und der Sproß nach oben. Hast Du Dich schon einmal gefragt, wie Pflanzen das machen?

Pflanzen können tatsächlich spüren, wo oben und unten ist, und ihr Wachstum entsprechend ausrichten. Sie registrieren das Schwerfeld der Erde, also die Erdanziehung (Gravitation). Daraufhin wissen die verschiedenen Pflanzenteile (Wurzel, Spross) in welche Richtung sie wachsen müssen. Dieser Prozess wird **Gravitropismus** genannt. Im Weltall, wo es keine Erdanziehung gibt, sondern die Schwerelosigkeit herrscht, wären die Pflanzen daher völlig orientierungslos.

Die Pflanze hat verschiedene Sensoren, die die Gravitation spüren. Einige dieser Sensoren sitzen z.B. in der Wurzelspitze. Wird diese abgeschnitten, so „weiß“ die Wurzel nicht mehr, wo oben und unten ist.

Der Gravitropismus ist beispielsweise auch wichtig, wenn Pflanzen durch einen Sturm umgeknickt wurden und sich anschließend wieder nach oben aufrichten müssen.

In Deinen Versuch wachsen die Kressesprossen immer nach oben, egal wie rum Dein Wattekopf positioniert ist. Dadurch siehst Du auch, wie schnell sich Pflanzen an Veränderungen anpassen können. Nachdem Du Deinen Kopf umgedreht hast, dauert es nur wenige Tage und die Kresse „weiß“, dass sie nun in die entgegengesetzte Richtung wachsen muss, damit sie wieder entgegen der Schwerkraft wächst.

Ein Workshop für Schulkinder der 3. und 4. Klasse, organisiert vom Institut für Quantitative und Theoretische Biologie und dem Exzellenzcluster für Pflanzenwissenschaften (CEPLAS) an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.