



Wachsen die Wurzeln einer Pflanze immer nach unten?

Du brauchst:



vorgekeimte Bohnen



Küchenrolle



Trinkglas



Wasser



Alu- oder  
Frischhaltefolie

### Vorbereitung: Vorkeimen der Bohnen

Für das Geotropismus-Experiment benötigt man drei vorgekeimte Bohnen mit etwa gleich langen Wurzeln. Am besten rechnet man für das Vorkeimen drei bis fünf Tage ein.

1. Mehrere Blätter der Küchenrolle passend zusammenrollen und in ein Trinkglas stecken. Das Glas sollte gut ausgefüllt sein.
2. Zehn Bohnen bis zur Mitte entlang des Glasrandes reindrücken. Das geht entweder mit dem Finger oder z.B. mit dem Stiel eines Löffels.
3. Nun das Glas ca. halb voll mit Wasser füllen und mit Alu- oder Frischhaltefolie abdecken.
4. Am dritten Tag nachsehen, ob die Bohnen schon gekeimt sind. Wenn nicht, dann für weitere ein bis zwei Tage stehen lassen.



### Geotropismus-Experiment – So wird's gemacht:

1. Die gekeimten Bohnen aus dem Glas nehmen. Am besten drei Bohnen mit möglichst gleich langen Wurzeln verwenden.
2. Nun den Versuchsaufbau wie beim Vorkeimen wiederholen.
3. Diesmal darauf achten, dass die Bohnen im Glas unterschiedlich ausgerichtet sind: Einmal mit der Wurzel nach unten, einmal nach oben und eine Bohne mit der Wurzel zur Seite, also waagrecht.
4. Nun, wie im Vorversuch, das Glas halbvoll mit Wasser füllen und mit Folie abdecken.
5. Was kannst du in den nächsten Tagen beobachten?



**Was passiert?** Durch die Erdanziehung, die sogenannte Gravitation, wachsen die Wurzeln von Pflanzen automatisch senkrecht nach unten zum Erdmittelpunkt. Das kannst du im Experiment gut beobachten: Auch die Wurzeln, die zuerst nach oben oder zur Seite gedreht waren, wachsen nach einiger Zeit nach unten. Wegen dieser Reaktion der Pflanzen auf den Schwerkraftreiz nennt man dieses Phänomen Geotropismus oder auch Erdwendigkeit. Die Pflanzenbewegungen dienen der Pflanze dazu, ihren Lebensraum optimal zu nutzen, oder Gefahren auszuweichen. Das ist zum Beispiel von Vorteil, wenn Pflanzen in schrägen Hanglagen wachsen.

**Weiter forschen:** Forche weiter und experimentiere mit anderen Bohnensorten. Funktioniert das Experiment auch mit Kressesamen? Probiere es aus!

**Hast du gewusst...?** Wurzeln können beeindruckende Längen erreichen: So kann die Hauptwurzel der Kiefer sieben Meter tief in die Erde wachsen.

#### **Du willst mehr über Pflanzen und deren Erforschung erfahren?**

Die Webseite [„gmi4kids“](https://www.gmi4kids.at) des Gregor-Mendel-Instituts (GMI) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW) vermittelt Kindern spielerisch die faszinierende Welt der Pflanzen und warum Pflanzenforschung so wichtig ist. Neben einem Medienraum mit spannenden Fotos und Informationen und beeindruckenden Pflanzenfakten, gibt es Spiele zu den Themen „Blätter“, „Bestäubung“ und [„Wurzeln“](#). Vertiefe nach dem Experimentieren dein Wissen und erfahre alles über die verschiedenen Wurzelarten und wie Wurzeln wachsen. Überprüfe anschließend dein Wissen in einem Memory-Spiel und einem Lückentext.

Übrigens, die übriggebliebenen vorgekeimten Bohnen, die du für das Experiment nicht brauchst, kannst du danach im Garten oder am Balkon einpflanzen.

