



Entdecke die verschiedenen Formen der Samen

Sehen alle Samen unserer Nutzpflanzen gleich aus?

Material:

- Lupe, Lineal
- Waage
- Verschiedene Samen oder Samen aus der mobilen Getreidetheke

Durchführung:

1. Betrachte die unterschiedlichen Samen und vergleiche sie entsprechend der Tabelle.
2. Ordne die Zahlen im Bild der Tabelle zu.
3. Bestimme die Größe der Samen mit dem Lineal.
4. Bestimme das Gewicht aller Samen einer Art und teile das Ergebnis durch die Anzahl der Samen.
5. Beschreibe, warum nicht alle Samen gleich sind.



1



2



3



4



5

	Weizen <input type="radio"/>	Erbse <input type="radio"/>	Raps <input type="radio"/>	Zuckerrübe <input type="radio"/>	Malve <input type="radio"/>
Form					
Farbe					
Größe					
Gewicht					



Pflanzen-Keimung

Wie unterscheiden sich die Samen ein- und zweikeimblättriger Pflanzen?

Material:

- Lupe
- Messer
- Präpariernadel
- Wasser
- Petrischale
- Gequollene Samen
(Getreide: Mais oder Weizen;
Hülsenfrüchte: Erbse oder Bohne)

Durchführung:

- 1.** Betrachte die Samen mit der Lupe und vergleiche sie.
- 2.** Entferne beim Erbsensamen mit der Präpariernadel vorsichtig die Samenschale und klappe die beiden Keimblätter auseinander.
- 3.** Betrachte die Samenorgane des Getreidekorns und der Erbse oder Bohne mit der Lupe.
 - Wo sind die Nährstoffe für die Keimung eingelagert?
 - Wo ist der Embryo?
 - Wie entwickelt sich das erste Blatt?



AUFGABEN:

- A.** Zeichne und beschrifte die Samen.
- B.** Verwende dafür folgende Begriffe: Keimwurzel, Keimling, Nährgewebe, Blattanlage, Sprossachse, Keimblatt/Keimblätter, Mehlkörper, Samenschale



Kann das wirklich wahr sein?

Solche runzligen Erbsen sollen springen können? Finde es heraus!

Material:

- Becherglas (25 ml)
- Wasser
- Getrocknete Erbsen

Durchführung:

- 1.** Nimm ein kleines Glas und fülle es mit trockenen Erbsen bis an den Rand. Schau Dir dabei die Erbsen genau an.
- 2.** Dann gib Wasser dazu, ebenfalls bis an den Rand.
- 3.** Beobachte die Veränderungen der Erbsen über ungefähr 2 Stunden



BEOBACHTE:

- A.** Wie haben sich die Erbsen verändert?
Beschreibe sie vor und nach dem Experiment.
- B.** Was ist passiert?





Bestimme das Quellgewicht von Samen

Was passiert, wenn trockene Erbsen in Wasser gelegt werden?

Material:

- Erbsen
- Wasser
- Becherglas
- Waage
- Küchenpapier

Durchführung:

1. Bestimme zuerst das Gewicht von zwanzig trockenen Erbsensamen.
2. Fülle diese anschließend in ein Becherglas und bedecke die Samen mit Wasser.
3. Nach ein bis zwei Stunden wird das Wasser abgekippt und die Erbsen werden auf Küchenpapier abgetrocknet.
4. Bestimme nun das Gewicht der zwanzig gequollenen Samen. Daraus kannst Du errechnen, wie viel Wasser im Durchschnitt ein Samen aufgenommen hat.



	Trockene Samen	Gequollene Samen
Gewicht		



ÜBERLEGE:

Was ist passiert?



Die Kraft der Samen

Wie kann es möglich sein, dass Samen als Sprengstoff wirken?

Material:

- Erbsen
- Gips
- Wasser
- Joghurtbecher

Durchführung:

- 1.** Nimm einen Joghurtbecher und rühre in diesem Gips an. Dieser sollte ungefähr so zähflüssig wie Grießbrei sein.
- 2.** Rühre nun eine Hand voll Erbsen unter den Gips. (1)
- 3.** Die Oberfläche der Mischung soll durch vorsichtiges Aufklopfen des Bechers schön glatt werden. (2)
- 4.** Stelle den Becher für ein paar Tage auf die Fensterbank und feuchte den Gips täglich etwas an.



1



2



BEOBACHTE:

- A.** Was passiert, wenn der Gips fest wird.
- B.** Was ist nach ein paar Tagen passiert? Erkläre es.



Wozu benötigt der Samen Stärke?

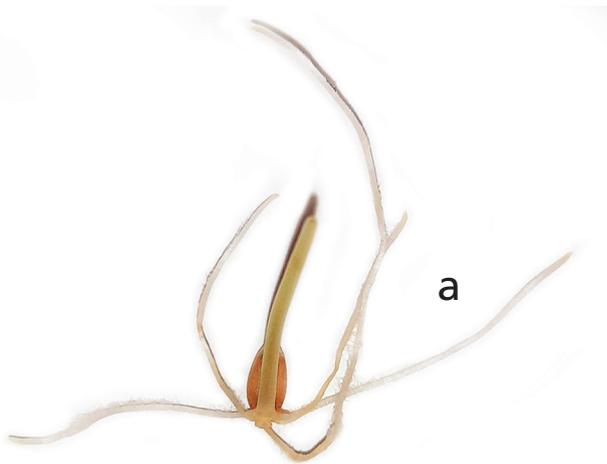
Finde heraus, wo die Kraft des Samens steckt?

Material:

- Tüpfelplatte
- Messer
- Pipette
- Gekeimte Samen (z. B. Weizen, Erbse)
- Stärke zur Positiv-Kontrolle
- Jodkaliumjodid-Lösung (3 %)

Durchführung:

1. Zerteile die gekeimten Samen vorsichtig; vor jedem Schnitt das Messer reinigen:
 - a. Getreidekorn in Mehlkörper, Wurzel und Spross,
 - b. Erbse in Keimblatt, Wurzel und Spross
2. Lege die Gewebe in die Vertiefungen der Tüpfelplatte
3. Gib vorsichtig als Positivkontrolle etwas Stärke (oder Brot, Kartoffel) in eine Vertiefung
4. Benetze die Gewebe mit je einem Tropfen Jod-Kaliumjodid-Lösung.



BEOBACHTE:

Was passiert?





Welche Samen enthalten Fett?

Mit diesem Experiment darfst Du Fettflecke produzieren!

Material:

- Filterpapier
- Pistill
- Bleistift und Lineal
- Pipette
- Wasser als Negativ-Vergleich (1)
- Speiseöl als Positiv-Vergleich (2)
- verschiedene Samen, eventuell vorgequollen (z. B. Getreidekorn, Erbse, Raps, Sonnenblumenkern ohne Schale, Nuss, Haferflocken)

Durchführung:

- 1.** Teile das Filterpapier mit Bleistift und Lineal in gleich große Felder ein, bei rundem Filterpapier wie eine Torte.
- 2.** Gib für den Negativ-Vergleich mit der Pipette einen Tropfen Wasser auf das erste Feld und markiere diesen.
- 3.** Auf das zweite Feld einen Tropfen Speiseöl pipettieren (Positiv-Vergleich).
- 4.** Auf den weiteren Feldern werden mit dem Pistill verschiedene Samen zerquetscht und anschließend die festen Bestandteile vorsichtig vom Filterpapier entfernt.
- 5.** Lass anschließend das Filterpapier trocknen, bis der Wasserfleck verschwunden ist.
- 5.** Vergleiche die Flecken mit dem Wasser- bzw. mit dem Ölfleck.



BEOBACHTE:

Was passiert?

