

# Experimente rund um Brotgetreide



information.  
medien.agrar e.V.



## Die pflanzliche Keimung

Das Samenkorn besteht aus Schale, Nährgewebe und Keimling. Der Keimling überdauert in der Keimruhe z. B. Wassermangel oder Kälte, bis die Außenbedingungen günstig für die Keimung sind. Für die Keimung sind Wasser, Wärme, Licht und Sauerstoff notwendig. Die Keimwurzel und der Keimling durchdringen die Samenschale. Wenn der Keimling sich grün färbt, ist die Keimung abgeschlossen. Eine selbstständig lebensfähige junge Pflanze ist entstanden.



## Dem Licht entgegen

**Material:** Dose mit mindestens 10 cm Durchmesser, schwarzes Stück Pappe, Schere, Blumenerde, Sprühflasche

**Durchführung:** Die Dose ca. 4 cm hoch mit Blumenerde befüllen. Mindestens zehn Weizenkörner darauf verteilen, leicht mit Erde bedecken und mit Wasser aus der Sprühflasche befeuchten. Verschließe die Dose mit einem Deckel aus Pappe, in den du vorher ein ca. 3 cm großes Loch schneidest. Die Erde regelmäßig befeuchten.

**Beobachtung:** Die Pflanzen wachsen in die Richtung des Lochs.

**Erklärung:** Pflanzen brauchen Licht zum Wachsen. Sie spüren den Lichteinfall und wachsen in diese Richtung.

# Was brauchen Getreidekörner zum Keimen?

**Material:** vier kleine Blumentöpfe, Getreidekörner, Erde, ein Karton, kleine luftdichte Tüte, Gummiband / altes Haargummi

**Durchführung:** Säe die Getreidekörner in vier Blumentöpfe mit folgenden Bedingungen:

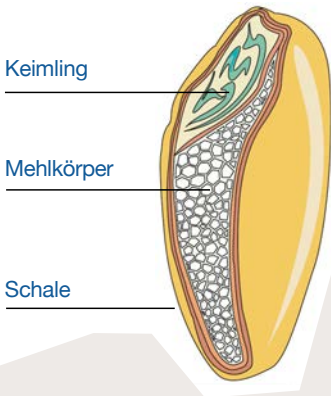
**Ohne Licht:** feuchte Erde, ins Warme stellen, mit Karton abdunkeln

**Ohne Wärme:** feuchte Erde, an kalten, hellen Ort stellen (z.B. Fensterbrett im Keller)

**Ohne Luft:** feuchte Erde, an warmen, hellen Ort stellen, Tüte über Topfstülpen, Luft aus Tüte entfernen, Tüte verschließen

**Ohne Wasser:** trockene Erde, an warmen, hellen Ort stellen

**Erklärung:** In jedem der Töpfe fehlt ein Element. Keimen die Getreidekörner ohne das fehlende Element, bedeutet das, dass dieses für den Wachstumsprozess nicht nötig ist. Keimen die Körner nicht, kann man davon ausgehen, dass sie das fehlende Element für die Keimung benötigen.



# Getreide mahlen

**Material:** Brett, großer rundlicher Stein, grobes und feines Haushaltssieb (z. B. Teesieb), 3 kleine Schüsseln

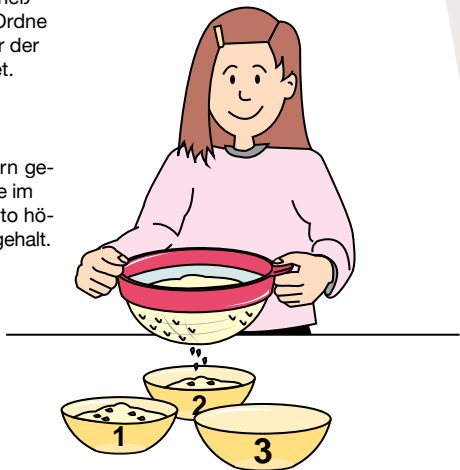
## Durchführung:

1. Mahle die Roggen- oder Weizenkörner mit dem Stein auf dem Brett.
2. Siebe das gemahlene Getreide mit dem großen Sieb in die erste Schüssel und schütte die Reste in die dritte Schüssel.
3. Siebe den Inhalt aus Schüssel eins mit dem feinen Sieb in die zweite Schüssel und leere die Rückstände aus dem Sieb zurück in Schüssel eins.

Du hast nun Schrot, Grieß und Mehl hergestellt. Ordne zu, was sich in welcher der drei Schüsseln befindet.

## Zur Information:

Es wird das ganze Korn gemahlen. Je mehr Schale im Mehl enthalten ist, desto höher ist der Mineralstoffgehalt.



**Lösung:** Schüssel 1: Grieß; Schüssel 2: Mehl; Schüssel 3: Schrot

# Einen Getreidekopf selbst basteln

**Material:** Nylonstrumpfhose, Erde, Wasser, 1 Tasse Getreidekörner, z. B. Roggen, 4 alte Haargummis oder Gummibänder, Reißzwecken oder Knöpfe, kleiner Blumentopf oder Glas

**Durchführung:** Schneide den Fuß der Nylonstrumpfhose auf Kniehöhe ab. Fülle Erde hinein bis eine große Kugel entsteht, streue dann die Roggenkörner darüber. Klemme für Ohren und Nase etwas Füllung mit einem Gummiband ab.

Verschließe die Strumpfhose mit einem weiteren Gummiband. Hierbei muss ein längerer Teil des Stoffs übrigbleiben, der später zum Bewässern des Getreidekopfes dient. Gestalte aus Reißzwecken oder Knöpfen ein freundliches Gesicht.

Tauche den Kopf in Wasser, bis er sich mit Flüssigkeit vollgesaugt hat. Den fertigen Getreidekopf kannst du in einem mit Wasser gefüllten Glas auf die Fensterbank stellen. Um die Getreidefrisur weiterhin zu bewässern, muss der überschüssige Teil der Strumpfhose immer im Wasser hängen.

# Vergleich der Getreidekörner

**Aussehen Material:** Lupe, Zeichenpapier, Bleistift, Getreidekörner der sechs Getreidearten

**Durchführung:** Betrachte die verschiedenen Getreidekörner unter der Lupe und zeichne sie möglichst genau ab.

**Wachstum Material:** Blumenkasten, Blumenerde, Schildchen

**Durchführung:** Säe die verschiedenen Getreidekörner in einen Blumenkasten. Beschrifte mit kleinen Schildchen, wo was wächst. Vergleiche das Wachstum: Welches Getreidekorn sprießt am schnellsten? Wie unterscheiden sie sich sonst noch? Vergleiche auch das Wachstum unter verschiedenen Bedingungen, wie z. B. extrem hell oder dunkel, hohe und niedrige Temperaturen.

# Getreideerträge im Vergleich

**Material:** Schaufel, Saattüten Einkorn und Weizen

**Durchführung:** Säe die Getreidekörner gemäß der Anleitung der Saattüten aus. Pflege deine Pflanzen bis zur Erntereife. Zähle die Anzahl der Ähren von Einkorn und Weizen. Wähle anschließend je zehn Ähren der beiden Getreidearten und zähle die einzelnen Körner. Multipliziere die Anzahl der Ähren mit der durchschnittlichen Anzahl an Körnern pro Ähre. Von welcher Getreideart kannst du mehr Körner ernten?

**Erklärung:** Die einkörnigen Ährchen des Einkorns (daher der Name) bilden weniger Körner als die mehrkörnigen Ährchen der Weizenähre (mehr dazu in den 3 Minuten Infos).



Weiteres Unterrichtsmaterial zum Thema Getreide, wie zum Beispiel Poster, Lehrtafeln und Hintergrundinformationen, ist erhältlich bei:

 <p>information. medien.agrar e.V.</p>	
<p>information.medien.agrar e.V. Wilhelmsau 37 10713 Berlin</p> <p>Tel. 030-81 05 602-0 Fax 030-81 05 602-15</p> <p>info@ima-agrar.de www.ima-agrar.de www.ima-shop.de</p>	<p>Hagemann &amp; Partner Bildungsmedien Verlagsgesellschaft mbH Graf-Adolf-Straße 100 40210 Düsseldorf</p> <p>Tel. 0211 179270-0 Fax 0211 179270-70</p> <p>aktuell@hagemann.de www.hagemann.de</p>