

Die Keimprobe & Licht- und Dunkelkeimer

aus/zu:



**Kohls
Kostprobe**
.. als PDF-Download

Lernen mit Erfolg
KOHL VERLAG



Um zu ermitteln, ob selbst gezogenes oder gekauftes Saatgut möglicherweise überaltert ist und bereits an Keimfähigkeit stark eingebüßt hat, kannst du eine Keimprobe durchführen.



Was versteht man unter Keimfähigkeit?

Das ist die Fähigkeit eines Samens, einen Keim zu bilden, der zu einer kompletten Pflanze heranwächst. Wenn du Saatgut aussäst, das seine Keimfähigkeit weitgehend verloren hat, entwickeln sich auf dem Beet kaum Pflanzen. Als Folge fällt die Ernte äußerst gering aus.

Um eine Keimprobe mit beispielsweise 20 Radieschen-Samen durchzuführen, benötigst du ein leeres Kunststoffgefäß (wie etwa einen gesäuberten Quarkbecher), einen kleinen Wattebausch, ein Stück Filterpapier sowie eine transparente Plastiktüte.



Ansatz für eine Keimprobe



Aufgelaufene Radieschen in einer Keimprobe

Den Wattebausch und das Filterpapier feuchtest du mit Wasser an. Danach legst du die Watte in das Kunststoffgefäß und das Filterpapier darüber. Auf dem Filterpapier werden die Samen gleichmäßig verteilt. Zum Schluss stülpst du die Plastiktüte über das Gefäß, wodurch eine Art „Minigewächshaus“ entsteht. Dieses stellst du in einen 20 °C warmen, hellen Raum.



Notiere kurz, wann die ersten Keime, die wie kleine weißliche Haken aussehen, aus den Samen heraustreten. In den folgenden Tagen kontrollierst und notierst du, ob weitere Samen gekeimt haben. Nach 14 Tagen wird der Versuch beendet.



Nach 14 Tagen lässt sich die Keimrate mit folgender Formel berechnen:

$$\text{Keimrate} = \frac{\text{Anzahl der gekeimten Samen} \cdot 100}{\text{Anzahl der verwendeten Samen}}$$

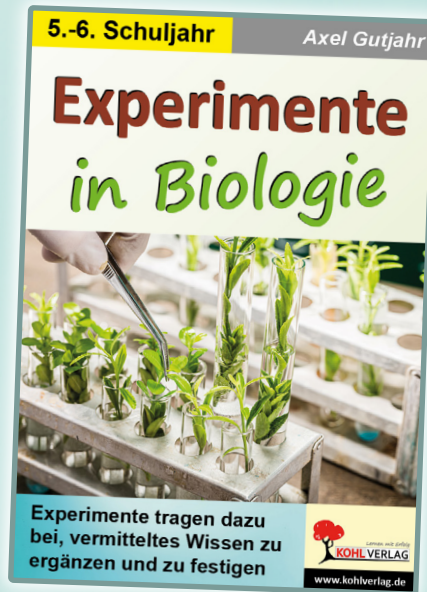
[illegible]



Je nach ermittelter Keimrate sollen später folgende Mengen an Radieschen-Samen pro Saatstelle ins Beet gegeben werden. Siehe hierzu Tabelle 1.

Errechnete Keimrate in Prozent	Anzahl der Samen pro Saatstelle
100	1
95	1
90	1
85	2
80	2
75	2
70	3
65	3
60	3
55	3
50	3
45	4
40	4
35	4
30	4
25	4
unter 25	Saatgut, das eine Keimrate von 25 oder weniger Prozent aufweist, sollte nicht mehr verwendet werden.

Ergänzende Arbeitshefte



Passende Arbeitsblätter für Ihren Unterricht

Der Kohl-Verlag bietet praxiserprobtes Unterrichtsmaterial für alle Schulformen – direkt einsetzbar und differenziert aufbereitet. Ob als Print oder digital: Die Materialien fördern individuelles Lernen und sparen wertvolle Vorbereitungszeit. Profitieren Sie von attraktiven Rabatten, kostenlosen Proben und einem zuverlässigen Service – ideal für Lehrer:innen, Referendar:innen und Pädagog:innen.

- ➔ sofort einsatzbereit
- ➔ mit Lösungen
- ➔ differenziert
- ➔ als Print und PDF verfügbar
- ➔ vieles auch interaktiv als PDF+ erhältlich



weitere Produkte in unserem Shop



In Abhängigkeit, unter welchen Bedingungen Samen am besten keimen, unterscheidet man zwischen Licht- und Dunkelkeimern. Wie es bereits die Bezeichnungen verraten, keimen die Lichtkeimer am besten unter hellen Bedingungen. Zu diesem Zweck werden diese Samen nur auf der Erdoberfläche verteilt und anschließend ein wenig mit der flachen Hand festgedrückt. Um den Keimprozess weiter zu beschleunigen, kann man eine transparente Folie solange über die Samen legen, bis deren erste Laubblättchen erscheinen. Als Faustregel kannst du dir merken, dass Lichtkeimer vorwiegend kleine Samen



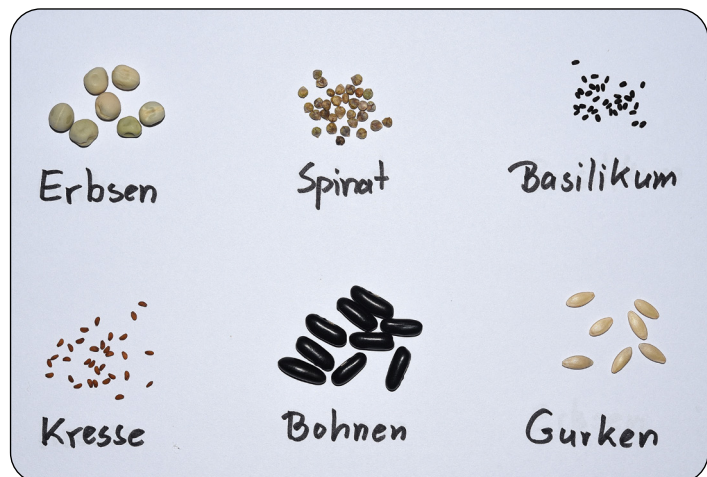
Thymian

ausbilden, während diese bei den Dunkelkeimern zumeist wesentlich größer sind. Indem die Lichtkeimer, zu denen beispielsweise Thymian gehört, auf der Beetoberfläche ausgesät werden, müssen die aus ihnen sprießenden Keime keine Kräfte vergeuden, um aus dem Erdreich herauszuwachsen.

Die Dunkelkeimer, zu denen beispielsweise der Kürbis gehört, gedeihen dagegen am besten, wenn deren Samen mit Erdreich überdeckt sind.



In der Abbildung siehst du die Samen von 6 Pflanzen. Zwei davon sind Lichtkeimer. Trage die Bezeichnungen der Pflanzen in die Tabelle ein und begründe kurz warum du die Einteilung so vorgenommen hast.



Lichtkeimer	Dunkelkeimer

Lösungen



Die Keimprobe

Aufgabe 1: Radieschensamen haben eine kurze Keimdauer. Deshalb erscheinen bei ihnen die ersten Keime spätestens nach 5-7 Tagen.

Aufgabe 2: (Beispiel):

$$\text{Keimrate} = \frac{\text{Anzahl der gekeimten Samen} \cdot 100}{\text{Anzahl der verwendeten Samen}}$$

Licht- und Dunkelkeimer

Aufgabe 1:

Lichtkeimer	Dunkelkeimer
Basilikum	Erbsen
Kresse	Spinat
	Bohnen
	Gurken

Die Samen von Basilikum und Kresse sind sehr klein. Deshalb ist die Wahrscheinlichkeit am höchsten, dass es sich bei diesen beiden Arten um Lichtkeimer handelt. **Merke jedoch:** Nicht alle kleinen Samen sind Lichtkeimer.

Als weitere Faustregel kannst du dir einprägen, je kleiner die Samen, desto geringer die Saattiefe, welche in Millimeter oder Zentimeter angegeben wird.

Dieses Produkt ist ein Auszug aus dem Arbeitsheft:

Schulgarten im Unterricht

Band 2: Pflanzenvermehrung



ab 12,49 €

In diesem Unterrichtsmaterial wird den Schülern die Vermehrung von (Garten)pflanzen vermittelt. Dabei liegt das Hauptaugenmerk auf dem anatomischen Grundaufbau und der Vermehrung durch Samen sowie deren sachgerechter Gewinnung, Lagerung, Ausbringung und Einschätzung der Keimfähigkeit. Darüber hinaus erhalten die Schüler Grundkenntnisse zu weiteren Vermehrungsmethoden. Mitmach-Beispiele und kleine Experimente, welche von den meisten Schülern mit viel Begeisterung durchgeführt werden, tragen nicht nur zu Auflockerung des vermittelten Stoffs bei, sondern helfen in einem sehr starken Maße, dass sich das neu erworbene Wissen dauerhaft einprägt.

Produkt im Shop ansehen



Bildquellen von AdobeStock.com:

© Hanna (Hintergrund), © LDarin (Pfeile), © fotografikateria (roter Pinselstrich), © fendy (Computer-Icon);

S. 2-7: © jokatoons, © pingebat; S. 2: © Trueeffelpix;

S. 3: © nonohana; S. 6: © Axel Gutjahr, © nonohana

alle anderen Bilder: © Cornelia Gutjahr



Lernen mit Erfolg

KOHL VERLAG