

Hallo liebe SchülerInnen der Klasse 6

Ich wünsche euch und euren Eltern ein schönes und gesundes neues Jahr und hoffe es sind alle gesund!

Ihr wart sicher sehr fleißig und habt, so hoffe ich, ohne große Mühe die drei Arbeitsblätter ausfüllen können.

Für die Woche vom **11.01.2021 bis 15.01.2021** habe ich zwei Seiten aus unserem Nawi- Buch kopiert. Thema ist Quellung und Keimung.

Lest die Seiten 224/225 gut durch und beantwortet die Frage 1, 2 und 3 von der Seite 225!

Im Arbeitsheft bearbeitet ihr dann die Seite 9.

Diese habe ich sicherheitshalber auch mitgeschickt.

Liebe Grüße und bleibt schön gesund!

U. Günther

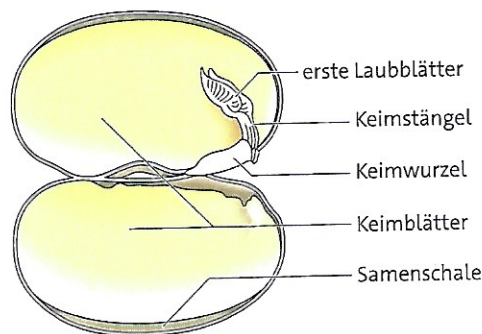
# Quellung und Keimung



1 Keimende Bohnenpflanzen

Diese seltsamen kleinen Pflänzchen haben sich aus Bohnensamen entwickelt. Bohnensamen lassen sich trocken sehr lange lagern. Was ist nötig, damit sich aus einem Samen eine Pflanze entwickelt?

**Bau des Samens** • Am Beispiel der Feuerbohne kann man den Aufbau eines Samens sehr gut erkennen. 2 Legt man ihn über Nacht ins Wasser, lässt sich die äußere harte Samenschale leicht ablösen. Der Bohnensamen ist



2 Aufgeklappter Samen einer Feuerbohne

gut in zwei Hälften teilbar. Im Innern sieht man ein kleines Pflänzchen: den Keimling mit winzigen Laubblättern, der Keimwurzel und dem Keimstängel. 2 Die beiden weißen Hälften sind die Keimblätter.

**Samenruhe** • Manche reife Samen beginnen noch im selben Jahr zu keimen. Andere überwintern oder keimen erst nach mehreren Jahren aus. Diese Zeit der Untätigkeit der Samen nennt man Samenruhe. Sie ist von Art zu Art verschieden lang.

**Quellung** • Bohnensamen legt man vor dem Pflanzen einen Tag in Wasser. Die Samen nehmen dann Wasser auf. Diesen Vorgang nennt man Quellung. Nach der Quellung haben die Samen sich deutlich vergrößert und sind fast doppelt so schwer. Da die Samenhülle bald zu eng ist, platzt sie auf und die Keimung beginnt.



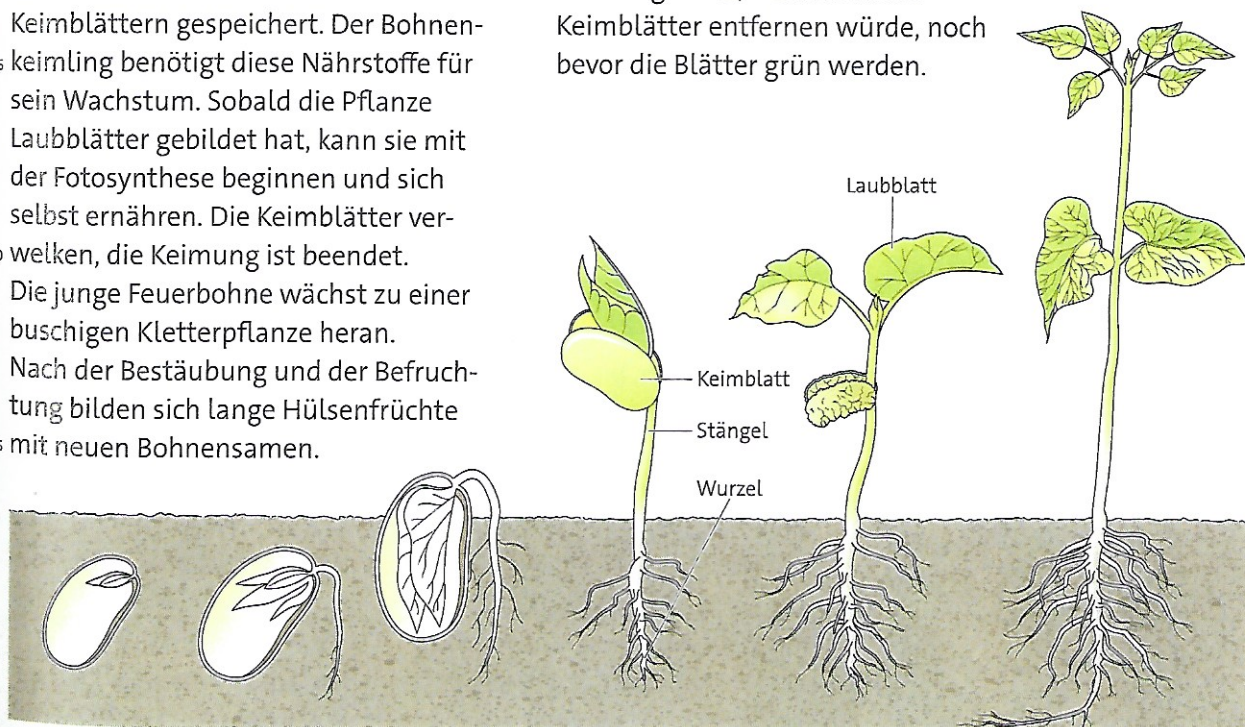
35 **Keimung** • Erhalten die Samen ausreichend Wärme, Luft und Wasser, läuft der Keimungsvorgang bei der Feuerbohne innerhalb weniger Tage ab. Zuerst durchbricht die Keimwurzel die  
40 Samenschale und dringt als Hauptwurzel in den Boden ein. Bald bilden sich viele Nebenwurzeln mit feinen Wurzelhärchen, die die Feuchtigkeit aufsaugen. Nach einigen Tagen wächst  
45 der Keimstängel nach oben und zieht dabei die beiden Keimblätter aus der Samenschale. ▶ 3 | Sobald sich die ersten Laubblätter entfaltet haben, verkümmern die Keimblätter und  
50 fallen ab.

**Versorgung mit Nährstoffen** • Bohnensamen enthalten sehr viel Nährstoffe. Dieser Nährstoffvorrat ist in den dicken Keimblättern gespeichert. Der Bohnen-  
55 keimling benötigt diese Nährstoffe für sein Wachstum. Sobald die Pflanze Laubblätter gebildet hat, kann sie mit der Fotosynthese beginnen und sich selbst ernähren. Die Keimblätter ver-  
60 welken, die Keimung ist beendet. Die junge Feuerbohne wächst zu einer buschigen Kletterpflanze heran. Nach der Bestäubung und der Befruchtung bilden sich lange Hülsenfrüchte  
65 mit neuen Bohnensamen.

Pflanzensamen enthalten den Keimling der neuen Pflanze. Die Quellung ist die Voraussetzung für die Keimung des Samens. Keimblätter versorgen den Keimling mit Nährstoffen. Zur Quellung und Keimung benötigen die Pflanzen Wasser, Wärme und Luft.

### Aufgaben

- 1  Beschreibe in Stichpunkten den Ablauf der Keimung. ▶ 3
- 2  Bei Frost quellen und keimen Samen nicht. Begründe.
- 3  Erkläre, welche Folgen es für den Keimling hätte, wenn man die Keimblätter entfernen würde, noch bevor die Blätter grün werden.

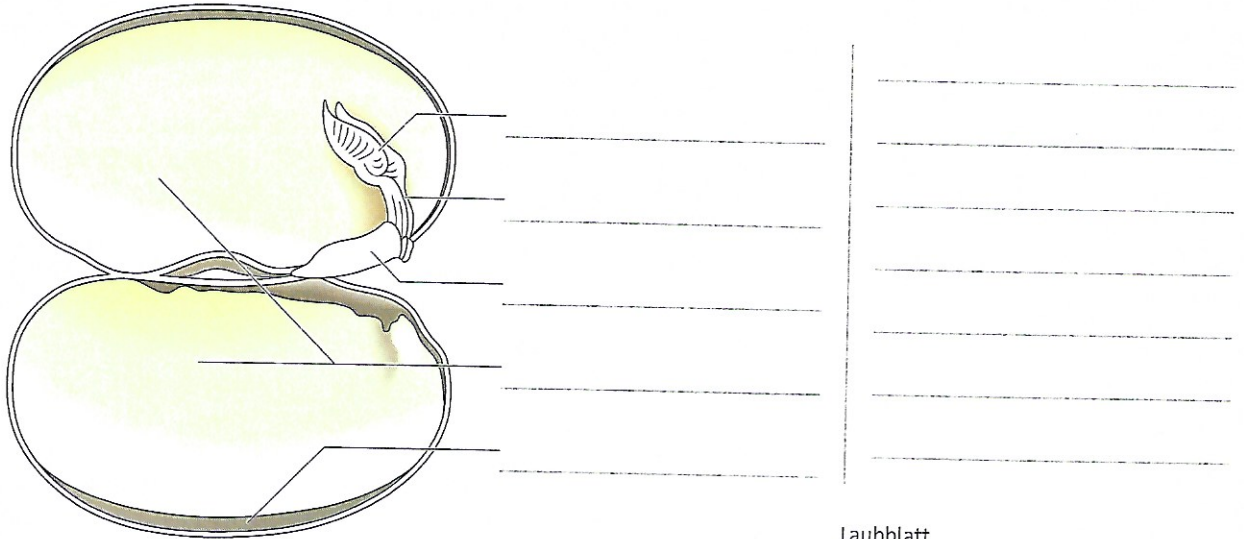


3 Entwicklung einer Feuerbohne

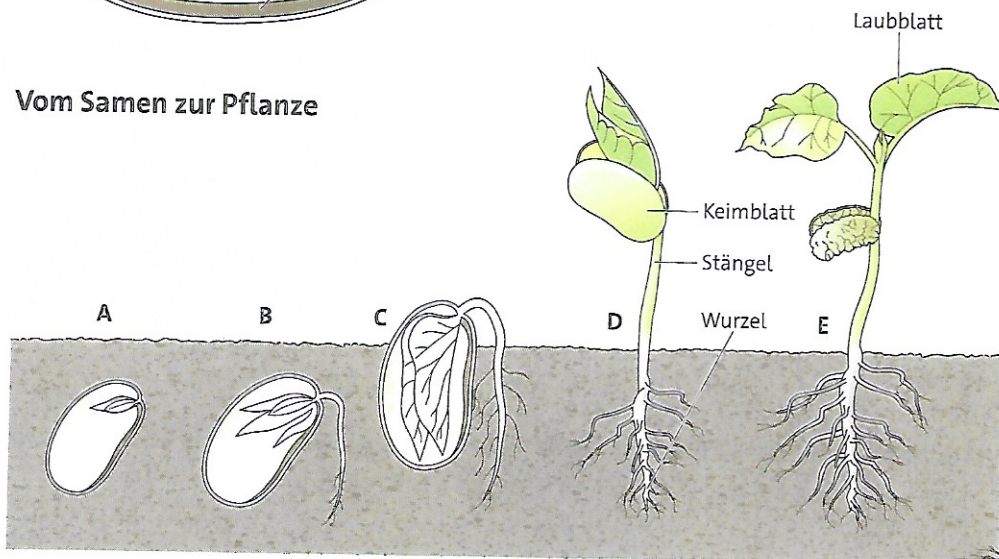
## Quellung und Keimung

### 1 Der Bohnensamen

□ Beschrifte die Zeichnung. Beschreibe die Funktion der Keimblätter.



### 2 Vom Samen zur Pflanze



a □ Notiere Bedingungen, die nötig sind, damit der Bohnensamen keimt.

b ■ Formuliere eine begründete Vermutung, ob Bohnensamen im Kühlschrank keimen würden.

c ■ Schau dir die Abbildung an. Notiere, ab welcher Phase die Pflanze vermutlich Fotosynthese betreibt. Begründe deine Antwort.