

Letztes Mal ging es darum, wie sich aus einem Samen, der ja die Minipflanze enthält und eine Art Überdauerungsorgan (z.B. über den Winter) ist, eine große Pflanze entwickelt

1) **Bearbeitet** alle Aufgaben auf S. 210.

## Aus Samen entwickeln sich Pflanzen

Seite 208–210

### 1 Nenne die Bestandteile eines Bohnensamens!

Ein Bohnensamen besteht aus:

- einer Samenschale,
- zwei Keimblättern,
- einer Keimwurzel,
- einem Keimstängel,
- zwei Anlagen der ersten Laubblätter

### 2 Stelle den Verlauf der Keimung eines Bohnensamens in Stichworten dar!

Quellung → Aufplatzen der Samenschale → Stärke in den Keimblättern wird abgebaut → Keimwurzel wächst und schiebt sich in den Boden → Keimwurzel nimmt Wasser auf → Keimstängel wächst → bogenförmig gekrümmter Keimstängel durchbricht den Boden → Keimstängel richtet sich auf → Keimblätter und erste Laubblätter werden an die Bodenoberfläche gezogen → erste Laubblätter entfalten sich und werden grün → Keimblätter fallen ab

### 3 Erkläre, weshalb die Keimblätter der Gartenbohne am Ende der Keimung schlaff und runzelig aussehen!

Am Ende der Keimung sind alle Nährstoffe, die in den Keimblättern gespeichert waren, durch die Wachstumsvorgänge aufgebraucht. Die Keimblätter sind leer und schrumpfen daher.



*Gestufte Hilfe:*

*Berücksichtige den Inhalt der Keimblätter und seine Verwendung während der Keimung.*

### 4 Vergleiche den Bau des Samens und den Verlauf der Keimung von Gartenbohne und Roggen!

**Bau des Samens:**

*Gemeinsamkeiten:* Beide Samen enthalten einen Nährstoffvorrat und einen Keimling mit Blattanlagen, Keimstängel und Keimwurzel. Bei beiden Samen beginnt die Keimung mit der Quellung, dann wächst die Keimwurzel in den Boden, und danach schiebt sich der Keimstängel mit den ersten Laubblättern an die Bodenoberfläche.

*Unterschiede im Bau des Samens:*

*Gartenbohne:* Es sind zwei Keimblätter vorhanden. Diese sind dick durch den großen Vorrat an Nährstoffen, der in ihnen gespeichert ist

*Roggenkorn:* Es ist nur ein Keimblatt vorhanden. Das Keimblatt ist dünn. In ihm sind keine Nährstoffvorräte gespeichert. Den größten Teil des Samens macht der Mehlkörper aus. In ihm sind Nährstoffe gespeichert.

*Unterschiede im Verlauf der Keimung:*

*Roggenkorn:* Die Keimstängel und die ersten Laubblätter keimender Roggenkörner sind von einer dicken, spitzen Hülle umgeben, die den Boden durchsticht und sich dann öffnet.

*Gartenbohne:* Der Keimstängel krümmt sich während des Wachstums, durchbricht bogenförmig den Boden und zieht die Keimblätter nach.

### 5 Begründe, weshalb Bohnensamen oder Weizenkörner bei der Keimung „verhungern“, wenn sie zu tief im Boden stecken!

Die Nährstoffvorräte im Samen reichen aus, um den Keimling so weit wachsen zu lassen, dass er die Bodenoberfläche erreichen kann. Wenn der Samen zu tief im Boden steckt, sind die Nährstoffe erschöpft, bevor der Keimling die Bodenoberfläche erreicht und die ersten Laubblätter ans Licht gelangen. Ohne Licht sind die Laubblätter nicht in der Lage, Fotosynthese zu betreiben und dadurch Nährstoffe herzustellen. Das kleine Pflänzchen wird nicht ernährt, es verhungert.



*Gestufte Hilfen:*

*Hilfe 1: Überlege, wovon es abhängt, wie hoch der Keimstängel mit den ersten Laubblättern nach oben wachsen kann. Berücksichtige auch, woher eine Pflanze – nicht der Keimling – ihre Nährstoffe erhält.*

*Hilfe 2: Bedenke, dass der Vorrat an Nährstoffen im Samen nur für das Wachstum des Keimstängels bis zu einer bestimmten Länge ausreicht. Überlege dann, weshalb die Pflanze im Boden keine Nährstoffe erhält, wenn der Nährstoffvorrat des Samens erschöpft ist.*

2) Schneide die Elemente aus dem AB aus und ordne und beschrifte sie (Aufgaben 1-3 auf dem AB).

Das Lösungswort lautet:

**K4E2I3M1U7N6G5**

Pflanzen können aber auch noch etwas anderes: Sie können sich ungeschlechtlich vermehren:

3) Lest dazu den Text S. 206 und macht Aufgabe 3.

Aus Stecklingen kann man zu jeder Zeit Nachkommen eines Baumes heranziehen, auch schon dann, wenn er noch so jung ist, dass er noch keine Blüten, Samen und Früchte bildet. Außerdem sind die jungen Bäumchen, die aus Stecklingen heranwachsen, von Beginn an größer und kräftiger als die, die aus Samen entstehen.

Mithilfe von Stecklingen erhält man Pflanzen, die alle der Mutterpflanze vollständig gleichen. Der Züchter weiß also genau, welche Eigenschaften der Baum haben wird, der aus dem Steckling entsteht. Bäume, die durch geschlechtliche Fortpflanzung, also aus Samen, heranwachsen, unterscheiden sich leicht voneinander. Das gilt auch, wenn die Samen vom selben Baum stammen.

4) LB.S. 206, Aufgabe 4 fragt nach einem Vergleich: sammelt möglichst viele Gemeinsamkeiten und Unterschiede.

	Kriterium	Geschlechtliche Fortpflanzung	Ungeschlechtliche Fortpflanzung
Gemeinsamkeiten	Ergebnis/Zweck	Entstehung von Nachkommen	
Unterschiede	Dauer	Lange: Bildung von Blüten, Bestäubung, Samenbildung, Verbreitung, Samenruhe, Keimung, Wachstum	Viel kürzer
	Gemeinsamkeiten mit / Eigenschaften von der Mutterpflanze	einige Eigenschaften von der Mutterpflanze, einige von der Pflanze väterlicherseits	Genau die gleichen Eigenschaften
	Gemeinsamkeiten der Nachkommen untereinander	Einige Gemeinsamkeiten, aber auch viele Unterschiede	Die Nachkommen sind untereinander alle völlig gleich/identisch (Klone)
	Anzahl der Nachkommen	viele Samen nach abgelaufener Reihenfolge (Blüte → Bestäubung → Samen usw), aber nicht alle keimen erfolgreich	Sehr viele in sehr kurzer Zeit
	Räumliche Verbreitung der Nachkommen	z.T. über weite Strecken	meist sehr nah an Herkunftspflanze

Heute wollen wir verschiedene Pflanzen miteinander vergleichen:

## Was ist der Unterschied zwischen Kräutern- Sträuchern und Bäumen?

a) Lest im Lehrbuch die Seiten 220 bis 222 und füllt zum Vergleich aus:

	<b>Krautige Samenpflanzen</b>	<b>Sträucher</b>	<b>Bäume</b>
<i>4 Beispiele</i>			
Wurzel vorhanden?			
Laubblätter vorhanden?			
Ausbildung von Blüten?			
Sprossachse- Anzahl			
Sprossachse- Aufbau			
Sprossachse- Eigenschaften			
Sprossachse- Verzweigung			
Höhe der Pflanze			

b) Beschreibt in eigenen Worten, wie Jahresringe entstehen.

c) Bearbeitet Material A und B auf Seite 223.

Das war es für diese Woche, ich wünsche euch ein schönes Wochenende!

Es grüßt euch

Frau Kahl