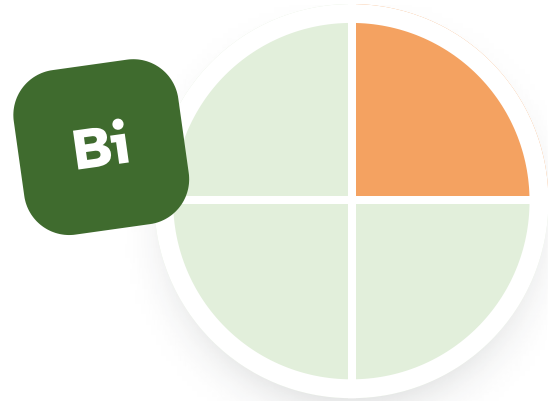




Übungsheft • Biologie • Klasse 6

Wie Pflanzen wachsen

Erklärungen, 41 Aufgaben in drei Stufen und alle Lösungen mit Begründung.

Name _____ Datum _____

Das lernst du

- Ich kann Keimversuche planen und auswerten.
- Ich kann die Fotosynthese erklären.
- Ich kann Nahrungsketten aufschreiben.

So arbeitest du mit dem Heft

- **Basis** zum Einstieg
- **Standard** zum Üben
- **Plus** zum Weiterdenken

Du musst nicht alles machen.
Fang bei Basis an. Die Lösungen stehen hinten im Heft.



Noch unsicher?

Scanne den Code. Dort wird das Thema Schritt für Schritt erklärt.

dysplus.de/lernen/realschule/klasse-6/biologie/wie-pflanzen-wachsen/was-samen-zum-keimen-brauchen

Keimbedingungen

Bedingung	Warum?
Wasser	Samen quillt
Wärme	Vorgänge laufen ab
Luft	Sauerstoff für den Keimling

Fairer Versuch

- 1 Vermutung als Wenn-dann-Satz schreiben.
- 2 Nur eine Bedingung ändern.
- 3 Alles andere gleich halten.
- 4 Mehrere Samen nehmen und protokollieren.

Fotosynthese

Hinein	Hinaus
Kohlenstoffdioxid und Wasser	Traubenzucker und Sauerstoff (mit Licht)

Merksatz: Pflanzen sind Produzenten. Der Pfeil in der Nahrungskette zeigt zum Fresser.

Typischer Fehler: Zwei Bedingungen gleichzeitig ändern. Dann ist unklar, was gewirkt hat.

Tipp: Gib bei Messwerten immer die Einheit an.

Keimung und Versuche

1 Keimbedingungen. Kreuze an.

- a) Ein Samen braucht Wasser, Wärme und _____. ☐ Salz ☐ Luft ☐ Dünger
- b) Zuerst wächst die _____. ☐ Blüte ☐ Frucht ☐ Keimwurzel
- c) Der Keimling lebt zuerst vom _____ ☐ Dünger ☐ Vorrat ☐ Sonnenlicht
im Samen.
- d) Trockene Samen _____. ☐ keimen sofort ☐ ruhen

2 Setze das passende Wort ein: Vermutung, gleich, protokollieren, mehrere.

- a) Zuerst schreibst du eine _____ als Wenn-dann-Satz.
- b) Alles außer einer Bedingung bleibt _____.
- c) Du nimmst _____ Samen pro Ansatz.
- d) Du musst alles _____.

3 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Ein fairer Versuch ändert nur eine Bedingung. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

b) Samen brauchen zum Keimen unbedingt Erde. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

c) Mehr Wasser ist immer besser. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

d) Ein Protokoll hilft bei der Auswertung. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

4 Plane und beschreibe.

a) Plane einen Versuch: Keimen Samen bei Wärme besser als im Kühlen? Schreibe Vermutung, was du änderst und was gleich bleibt.

b) Warum nimmst du mehrere Samen?

Messwerte und Diagramme

5

Lies in der Tabelle (Tag 3 = 2 cm, Tag 6 = 5 cm, Tag 9 = 9 cm) und setze ein.

- a) Nach 6 Tagen ist der Keimling _____ cm hoch.
- b) Nach 9 Tagen ist er _____ cm hoch.
- c) Zwischen Tag 3 und Tag 6 ist er _____ cm gewachsen.
- d) Zwischen Tag 6 und Tag 9 ist er _____ cm gewachsen.

6

Diagramm lesen. Kreuze an.

- a) Die Höhe der Säule zeigt den _____. ☐ Namen ☐ Messwert
- b) Eine Achse zeigt die Zeit, die andere den _____. ☐ Messwert ☐ Preis
- c) Beim Wärme-Diagramm (kalt 2, mäßig 9, heiß ☐ größer ☐ geringer ☐ mäßiger
1) keimen die meisten Samen bei _____
Wärme.
- d) Die besten Bedingungen nennt man _____. ☐ Fehler ☐ Optimum

7 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

- a) Zu einer Tabelle gehört die Einheit. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

- b) Mehr Wärme ist immer besser für die Keimung. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

- c) Ein Säulendiagramm zeigt Werte als Säulen. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

8 Zeichne oder beschreibe.

- a) Zeichne zu der Tabelle (Tag 3 = 2 cm, Tag 6 = 5 cm, Tag 9 = 9 cm) ein Säulendiagramm. Beschreibe, wie du vorgehst.

Fotosynthese und Nahrungsketten

9 Vervollständige die Wortgleichung: Kohlenstoffdioxid, Traubenzucker.

a) _____ + Wasser → _____ + Sauerstoff

10 Fotosynthese. Kreuze an.

- a) Die Fotosynthese findet in den _____ statt. ☐ Chloroplasten ☐ Wurzeln
- b) Der grüne Farbstoff heißt _____. ☐ Chlorophyll ☐ Stärke
- c) Die Pflanze gibt _____ an die Luft ab. ☐ Traubenzucker ☐ Sauerstoff
- d) Iodlösung färbt Stärke _____. ☐ rot ☐ blauschwarz

11 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

- a) Der Pfeil in der Nahrungskette zeigt zum Fresser. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

- b) Ein Fuchs ist ein Produzent. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

- c) Pflanzen sind Produzenten. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

- d) Auch weiße Blattstellen ohne Chloroplasten bilden Stärke. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

12 Nahrungskette ordnen. Kreuze an.

- a) Welche Reihenfolge stimmt? ☐ Gras → Hase → Fuchs ☐ Fuchs → Hase → Gras

- b) Ein Pflanzenfresser ist ein Konsument _____ Ordnung. ☐ erster ☐ zweiter
- c) Ein Fleischfresser, der einen Pflanzenfresser frisst, ist ☐ erster ☐ zweiter
Konsument _____ Ordnung.

13 Schreibe auf.

- a) Bilde eine Nahrungskette mit vier Gliedern aus einem Lebensraum deiner Wahl.

- b) Warum ist der Abdeckversuch mit Alufolie sinnvoll?

- c) Erkläre, warum Tiere von der Fotosynthese abhängen.

Kannst du das schon?

Kreuze an, wie sicher du dich fühlst. Hier gibt es kein Richtig oder Falsch.

Ich kann ...	sicher	fast	noch nicht
Ich kann Keimversuche planen und auswerten.	☐	☐	☐
Ich kann die Fotosynthese erklären.	☐	☐	☐
Ich kann Nahrungsketten aufschreiben.	☐	☐	☐

Tipp: Bei „noch nicht“ schau dir „Kurz erklärt“ vorne im Heft noch einmal an oder scanne den Code auf dem Deckblatt. Dann probierst du die Aufgaben noch einmal.

Lösungen

Erst selbst lösen, dann vergleichen. Bei vielen Aufgaben steht die Begründung dabei.

●○○ Basis: Keimung und Versuche

1 Keimbedingungen. Kreuze an.

a) **Luft**

→ Der Keimling braucht Sauerstoff.

b) **Keimwurzel**

→ Sie verankert den Keimling.

c) **Vorrat**

→ Der Samen enthält Nährstoffe.

d) **ruhen**

→ Ohne Wasser keimen sie nicht.

2 Setze das passende Wort ein: Vermutung, gleich, protokollieren, mehrere.

a) **Zuerst schreibst du eine Vermutung als Wenn-dann-Satz.**

b) **Alles außer einer Bedingung bleibt gleich.**

c) **Du nimmst mehrere Samen pro Ansatz.**

d) **Du musst alles protokollieren.**

3 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) **Stimmt.**

b) **Stimmt nicht. Richtig: Samen brauchen Wasser, Wärme und Luft. Erde ist nicht zwingend nötig.**

c) **Stimmt nicht. Richtig: Zu viel Wasser lässt den Samen ohne Luft.**

d) **Stimmt.**

4 Plane und beschreibe.

a) **Vermutung: Wenn es wärmer ist, keimen die Samen besser. Ich ändere die Temperatur. Gleich bleiben Sorte, Wassermenge, Anzahl der Samen und Gefäß.**

→ Schreibe einen Wenn-dann-Satz.

→ Nenne eine geänderte Bedingung.

b) **Ein einzelner Samen kann zufällig nicht keimen. Mehrere Samen machen das Ergebnis verlässlicher.**

→ Denke an Zufall.

●●○ Standard: Messwerte und Diagramme

5 Lies in der Tabelle (Tag 3 = 2 cm, Tag 6 = 5 cm, Tag 9 = 9 cm) und setze ein.

- a) Nach 6 Tagen ist der Keimling 5 cm hoch. b) Nach 9 Tagen ist er 9 cm hoch. c) Zwischen Tag 3 und Tag 6 ist er 3 cm gewachsen.
- d) Zwischen Tag 6 und Tag 9 ist er 4 cm gewachsen.

6 Diagramm lesen. Kreuze an.

- | | |
|--|--|
| a) Messwert
→ Je höher, desto größer der Wert. | b) Messwert
→ Beide Achsen werden beschriftet. |
| c) mäßiger
→ Die höchste Säule gehört dazu. | d) Optimum
→ Optimum heißt: am besten. |

7 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

- a) Stimmt. b) Stimmt nicht. Richtig: Zu große Hitze schadet. Das Optimum liegt in der Mitte. c) Stimmt.

8 Zeichne oder beschreibe.

- a) Ich zeichne zwei Achsen, beschrifte sie mit Tag und Höhe in cm, wähle eine Skala und zeichne drei Säulen mit den Höhen 2, 5 und 9.
- Achsen zeichnen und beschriften.
→ Skala festlegen.
→ Säulen zeichnen.

●●● Plus: Fotosynthese und Nahrungsketten

9 Vervollständige die Wortgleichung: Kohlenstoffdioxid, Traubenzucker.

- a) **Kohlenstoffdioxid + Wasser → Traubenzucker + Sauerstoff**

10 Fotosynthese. Kreuze an.

a) Chloroplasten

→ Dort sitzt das Chlorophyll.

b) Chlorophyll

→ Er fängt Licht ein.

c) Sauerstoff

→ Er entsteht bei der Fotosynthese.

d) blauschwarz

→ Das ist der Stärkenachweis.

11 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt.

b) Stimmt nicht. Richtig: Ein

c) Stimmt.

Fuchs ist ein Konsument.

**d) Stimmt nicht. Richtig: Nur
grüne Blattstellen mit
Chloroplasten bilden
Stärke.**

12 Nahrungskette ordnen. Kreuze an.

a) Gras → Hase → Fuchs

→ Die Pflanze steht am Anfang.

b) erster

→ Er frisst Produzenten.

c) zweiter

→ Er steht eine Stufe höher.

13 Schreibe auf.

a) Alge → Wasserfloh → Fisch → Reiher.

→ Beginne mit einer Pflanze.

→ Der Pfeil zeigt zum Fresser.

**b) Die abgedeckte Stelle bekommt kein Licht.
So sieht man, dass ohne Licht keine Stärke
entsteht.**

→ Was fehlt der abgedeckten Stelle?

**c) Pflanzen liefern Nahrung und Sauerstoff.
Tiere fressen Pflanzen oder Tiere, die
Pflanzen fressen.**

→ Denke an Nahrung.

→ Denke an Sauerstoff.