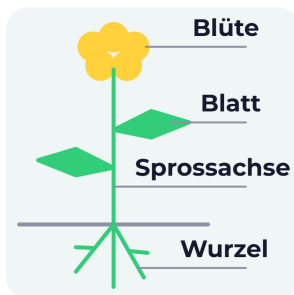


Wie kommt das Wasser von der Wurzel ins Blatt?

Ein Sog von oben

Jede Blütenpflanze ist nach demselben Grundbauplan gebaut: Wurzel, Sprossachse (Stängel oder Stamm), Blätter und Blüten. Feine Wurzelhaare nehmen Wasser mit gelösten Mineralstoffen aus dem Boden auf. In der Sprossachse steigt es in Röhrensträngen, den Leitbündeln, nach oben und verteilt sich über die Blattoberseite. An der Blattunterseite verdunstet es durch winzige Spaltöffnungen. Diese Verdunstung zieht wie beim Trinken mit dem Strohhalm ständig Wasser von unten nach – ganz ohne Muskeln oder Pumpe.

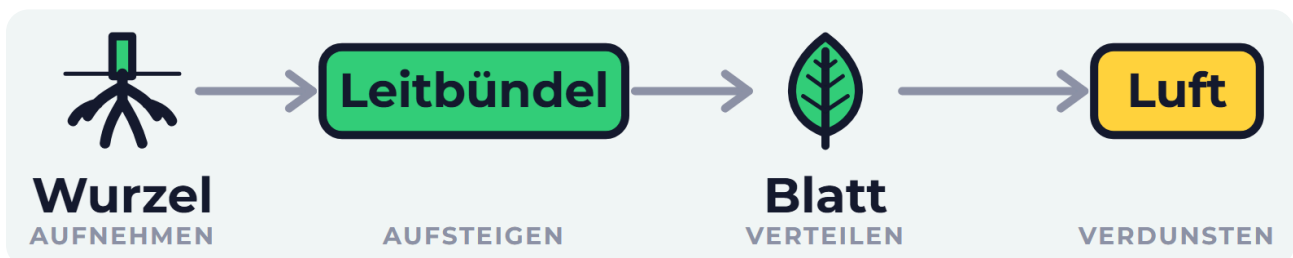
Grundbauplan einer Blütenpflanze



Organ und Aufgabe

ORGAN	AUFGABE
WURZEL	verankert, nimmt Wasser und Mineralstoffe auf
SPROSSACHSE	trägt die Pflanze, leitet Wasser nach oben
BLATT	verdunstet Wasser, bildet Nährstoffe
BLÜTE	dient der Fortpflanzung

Der Weg des Wassers



Typische Falle

- Falsch: Die Pflanze pumpt das Wasser mit Muskeln nach oben.
- Richtig: Pflanzen haben keine Muskeln – die Verdunstung an den Blättern zieht das Wasser nach.
- Bei Hitze und Wind verdunstet mehr Wasser, die Pflanze braucht dann mehr.

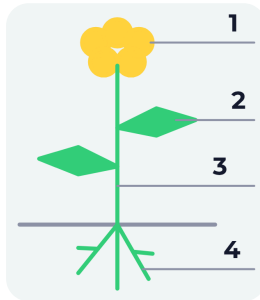
TIPP

Stell eine weiße Blume in Wasser mit Tinte oder Lebensmittelfarbe. Am nächsten Tag sind die Blüten gefärbt – im Querschnitt des Stängels siehst du die gefärbten Leitbündel als Punkte.

Wie kommt das Wasser von der Wurzel ins Blatt?

Name: _____ Datum: _____

1 Beschrifte die Pflanze: Blüte, Blatt, Sprossachse, Wurzel.



1

2

3

4

2 Nummeriere den Weg des Wassers.

Vom Boden in die Luft

- ☐ Blattadern verteilen es im Blatt
- ☐ Wurzelhaare nehmen Wasser aus dem Boden auf
- ☐ Es verdunstet durch die Spaltöffnungen
- ☐ Das Wasser steigt in den Leitbündeln der Sprossachse

Wie kommt das Wasser von der Wurzel ins Blatt?

3 Welche Aufgabe hat das Organ? Verbinde.

Wurzel



verdunstet
Wasser

Sprossachse



nimmt Wasser
auf

Blatt



Fortpflanzung

Blüte



trägt und leitet

4 Versuche und Beobachtungen: Ergänze.

Eine weiße Nelke steht in blauer Tinte. Am nächsten Tag sind die Blütenblätter .

Im Querschnitt des Stängels sind blaue Punkte zu sehen: die .

Stülpst du eine Tüte über die Blätter, beschlägt sie von innen mit .

In Sonne und Wind verdunstet die Pflanze
Wasser als im Schatten.

Wie kommt das Wasser von der Wurzel ins Blatt?

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Anna sagt: „Die Pflanze pumpt das Wasser mit Muskeln nach oben.“ Was stimmt?

- ☐ Das stimmt, in der Wurzel sitzt ein Muskel.
- ☐ Pflanzen haben keine Muskeln – die Verdunstung an den Blättern zieht das Wasser nach.
- ☐ Das Wasser fällt von oben in die Pflanze.
- ☐ Die Blüte saugt das Wasser an.

Ein Kaktus hat statt Blättern Dornen. Welchen Vorteil hat das in der Wüste?

- ☐ Er kann schneller wachsen.
- ☐ Er bekommt mehr Licht.
- ☐ Er verdunstet viel weniger Wasser.
- ☐ Er braucht keine Wurzeln.

An einem heißen, windigen Tag lässt eine Topfpflanze die Blätter hängen. Warum?

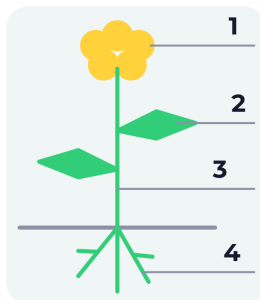
- ☐ Weil sie mehr Wasser verdunstet, als die Wurzel aus der trockenen Erde nachholen kann.
- ☐ Weil der Wind die Blätter abknickt.
- ☐ Weil sie zu viel Wasser hat.
- ☐ Weil sie schläft.

Wie kommt das Wasser von der Wurzel ins Blatt?

ZUM KONTROLLIEREN

Aufnehmen in der Wurzel, aufsteigen in den Leitbündeln, verdunsten an den Blättern. Der Motor ist die Verdunstung, nicht ein Muskel.

1 Beschrifte die Pflanze: Blüte, Blatt, Sprossachse, Wurzel.



1 Blüte

2 Blatt

3 Sprossachse

4 Wurzel

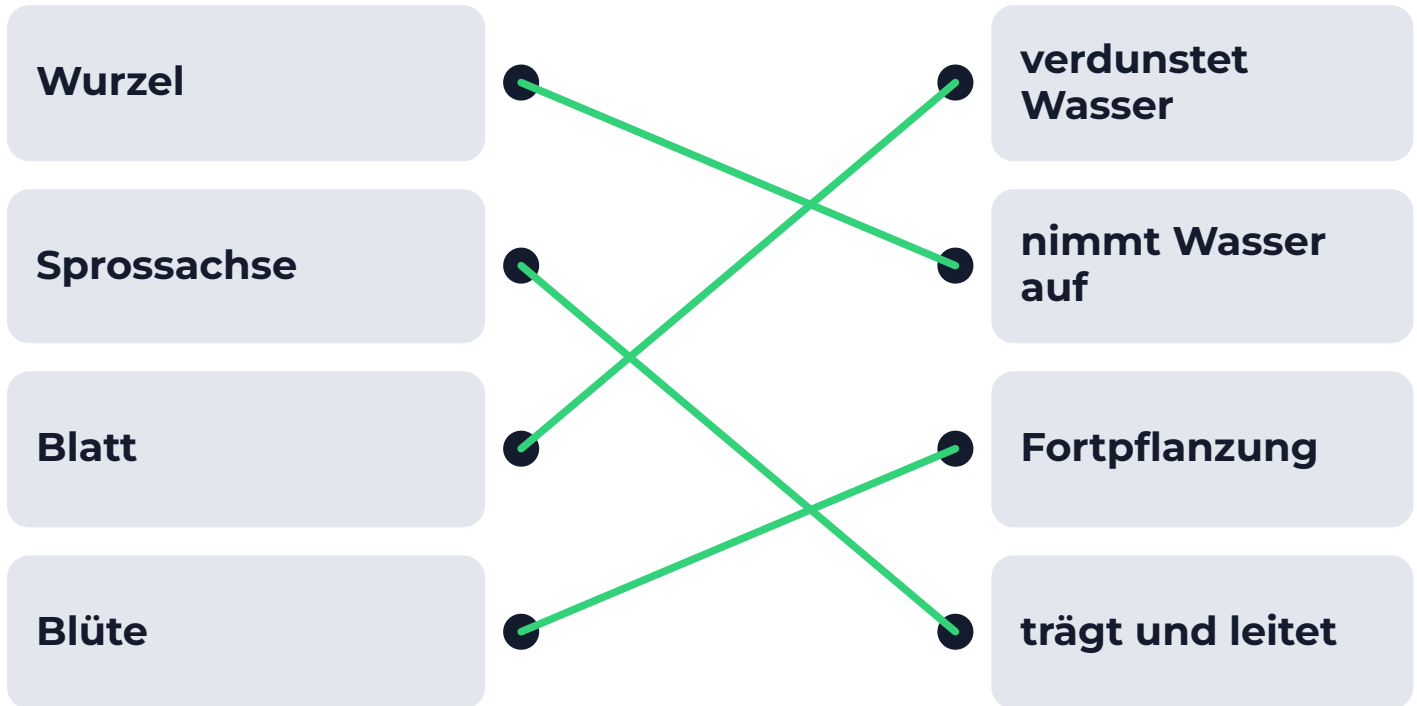
2 Nummeriere den Weg des Wassers.

Vom Boden in die Luft

- 3 Blattadern verteilen es im Blatt
- 1 Wurzelhaare nehmen Wasser aus dem Boden auf
- 4 Es verdunstet durch die Spaltöffnungen
- 2 Das Wasser steigt in den Leitbündeln der Sprossachse

Wie kommt das Wasser von der Wurzel ins Blatt?

3 Welche Aufgabe hat das Organ? Verbinde.



4 Versuche und Beobachtungen: Ergänze.

Eine weiße Nelke steht in blauer Tinte. Am nächsten Tag sind die Blütenblätter **blau**.

Im Querschnitt des Stängels sind blaue Punkte zu sehen: die **Leitbündel**.

Stülpst du eine Tüte über die Blätter, beschlägt sie von innen mit **Wasser**.

In Sonne und Wind verdunstet die Pflanze **mehr** Wasser als im Schatten.

Wie kommt das Wasser von der Wurzel ins Blatt?

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Anna sagt: „Die Pflanze pumpt das Wasser mit Muskeln nach oben.“ Was stimmt?

☒ **Pflanzen haben keine Muskeln – die Verdunstung an den Blättern zieht das Wasser nach.**

Was oben verdunstet, wird von unten nachgezogen.

Ein Kaktus hat statt Blättern Dornen. Welchen Vorteil hat das in der Wüste?

☒ **Er verdunstet viel weniger Wasser.**

Ohne große Blätter gibt es kaum Fläche zum Verdunsten.

An einem heißen, windigen Tag lässt eine Topfpflanze die Blätter hängen. Warum?

☒ **Weil sie mehr Wasser verdunstet, als die Wurzel aus der trockenen Erde nachholen kann.**

Fehlt Wasser in den Zellen, werden Blätter schlaff.