Blütenpflanzen: Aufbau der Blüte und Bestäubung

Gymnasium Klasse 6 | Biologie | Bearbeitungszeit: ca. 90 Minuten

In diesem Arbeitsblatt lernst du den Aufbau einer Blüte kennen und verstehst, wie Bestäubung funktioniert. Blüten sind Fortpflanzungsorgane von Pflanzen. Bearbeite die Aufgaben der Reihe nach. Nutze Fachbegriffe korrekt und präzise.

1 Die Blüte ist das _____ von Blütenpflanzen. Sie besteht aus mehreren Teilen: Der _____ schützt die Blüte, die _____ lockt Bestäuber an. Die _____ produzieren Pollen, während der _____ (auch Fruchtblatt genannt) die weiblichen Organe darstellt. Im _____ des Stempels entwickeln sich später die Samen.

2 Erläutere die Funktion der Staubgefäße in der Blüte.

3 Beschreibe die Funktion des Stempels (Fruchtblatts) in der Blüte. Welche Teile hat der Stempel und was ist ihre Aufgabe?

4 Ordne die Blütenteile ihren Funktionen zu.

1. Kelchblätter	____	A) Produzieren Pollen mit männlichen Geschlechtszellen
2. Kronblätter	____	B) Schützen die Blüte im Knospenzustand
3. Staubgefäße	____	C) Locken Bestäuber durch Farbe und Duft an
4. Stempel (Fruchtblatt)	____	D) Trägt alle Blütenteile; Verbindung zum Blütenstiel
5. Blütenboden	____	E) Enthält die weiblichen Organe; der Fruchtknoten entwickelt sich zur Frucht

5 Analysiere die Unterschiede zwischen Insektenbestäubung und Windbestäubung. Nenne mindestens drei Unterschiede in der Struktur der Blüten und erkläre, warum diese Unterschiede sinnvoll sind.

6 Entscheide, ob die folgenden Aussagen wahr oder falsch sind.

	richtig	falsch
Bestäubung und Befruchtung sind das Gleiche.	☐	☐
Der Pollen wird von den Staubgefäßen produziert.	☐	☐
Windblüten haben meistens auffällige Farben, um Insekten anzulocken.	☐	☐
Die Narbe ist der oberste Teil des Stempels und fängt Pollen auf.	☐	☐
Selbstbestäubung ist immer besser als Fremdbestäubung.	☐	☐

7 Begründe, warum die Bestäubung durch Insekten für viele Pflanzen wichtig ist. Welcher Vorteil entsteht für die Pflanze?

⭐ ⭐ Bonus für Schnelle

8 ⭐ Stell dir vor, eine Pflanze hätte nur Windbestäubung und keine Insektenbestäubung. Welche Anpassungen müsste die Pflanze entwickeln, um trotzdem erfolgreich bestäubt zu werden? Begründe deine Antwort.

9 ⭐ Forscheraufgabe: Plane ein einfaches Experiment, um zu untersuchen, welche Farbe von Blüten Insekten am stärksten anzieht. Beschreibe deine Hypothese, das Material, die Durchführung und wie du die Ergebnisse auswerten würdest.

Lösungen

Blütenpflanzen: Aufbau der Blüte und Bestäubung · Biologie · Klasse 6

Aufgabe 1: Fortpflanzungsorgan, Kelch, Blumenkrone, Staubgefäße, Stempel, Fruchtknoten

Aufgabe 2: Die Staubgefäße sind die männlichen Fortpflanzungsorgane der Blüte. Sie produzieren Pollen, der die männlichen Geschlechtszellen enthält. Der Pollen wird benötigt, um die weiblichen Geschlechtszellen im Fruchtknoten zu befruchten und so die Samenbildung zu ermöglichen.

Aufgabe 3: Der Stempel ist das weibliche Fortpflanzungsorgan der Blüte. Er besteht aus drei Teilen: (1) Die Narbe oben fängt den Pollen auf. (2) Der Griffel verbindet die Narbe mit dem Fruchtknoten. (3) Der Fruchtknoten unten enthält die Samenanlagen. Nach der Bestäubung entwickelt sich der Fruchtknoten zur Frucht und die Samenanlagen zu Samen.

Aufgabe 4: 1 → B, 2 → C, 3 → A, 4 → E, 5 → D

Aufgabe 5: Insektenblüten haben auffällige Farben und starken Duft, um Insekten anzulocken. Windblüten sind unauffällig und grün, da sie keine Insekten anlocken müssen. Insektenblüten haben Nektardrüsen, die Nahrung für Insekten bieten, während Windblüten keine Nektardrüsen haben. Der Pollen von Insektenblüten ist klebrig und bleibt an Insekten haften, während Windblütenpollen leicht und trocken ist und leicht durch die Luft fliegt. Diese Unterschiede sind sinnvoll, weil jede Bestäubungsart an ihren Bestäuber angepasst ist: Insekten werden durch Farbe und Duft angelockt und transportieren Pollen gezielt, während Wind den Pollen in großen Mengen verteilt.

Aufgabe 6: Bestäubung und Befruchtung sind das Gleiche. → **falsch**
Der Pollen wird von den Staubgefäßen produziert. → **richtig**
Windblüten haben meistens auffällige Farben, um Insekten anzulocken. → **falsch**
Die Narbe ist der oberste Teil des Stempels und fängt Pollen auf. → **richtig**
Selbstbestäubung ist immer besser als Fremdbestäubung. → **falsch**

Aufgabe 7: Insekten bestäuben Pflanzen, indem sie Pollen von einer Blüte zur anderen tragen. Dies ermöglicht die Fremdbestäubung, bei der Pollen von verschiedenen Pflanzen sich verbinden. Ein großer Vorteil ist, dass die Nachkommen genetisch vielfältiger sind, was die Pflanzenpopulation stärker und widerstandsfähiger macht. Außerdem können Insekten Pollen gezielt über größere Entfernungen transportieren, was die Ausbreitung der Art fördert. Ohne Insekten könnten viele Pflanzen sich nicht fortpflanzen.

Aufgabe 8: Eine Pflanze, die nur auf Windbestäubung angewiesen ist, müsste folgende Anpassungen entwickeln: (1) Die Blüten müssten sehr leicht zugängliche Narben haben, um Pollen aus der Luft zu fangen – möglicherweise gefiederte oder vergrößerte Narben. (2) Die Pflanze müsste große Mengen an leichtem, trockenem Pollen produzieren, da viel Pollen verloren geht. (3) Die Blüten sollten hoch oben an der Pflanze oder in exponierter Position wachsen, um besser vom Wind erreicht zu werden. (4) Die Blüten könnten unauffällig bleiben, da keine Insekten angelockt werden müssen. (5) Die Pflanze könnte früh im Jahr blühen, wenn weniger Konkurrenz durch andere Pflanzen besteht. Diese Anpassungen ermöglichen es der Pflanze, ohne Insekten erfolgreich bestäubt zu werden.

Aufgabe 9: Hypothese: Insekten werden von roten und gelben Blüten stärker angezogen als von weißen oder blauen Blüten. Material: Künstliche Blüten in verschiedenen Farben (rot, gelb, weiß, blau), Nektarlösung, Beobachtungsblock, Stoppuhr. Durchführung: (1) Stelle die künstlichen Blüten in gleichen Abständen nebeneinander auf. (2) Fülle jede Blüte mit gleicher Menge Nektarlösung. (3) Beobachte über 30 Minuten, welche Blüten von Insekten besucht werden. (4) Zähle die Besuche pro Farbe. Auswertung: Erstelle ein Balkendiagramm mit den Ergebnissen. Vergleiche die Besuchszahlen und prüfe, ob deine Hypothese bestätigt wird. Mögliche Fehlerquellen: Unterschiedliche Lichtverhältnisse, Temperatur, Tageszeit, Insektenart.

Dieses Blatt für deine Klasse anpassen

Leichtere Fassung mit Hilfen, Zusatzaufgaben für Schnelle, als Word-Datei oder per QR-Code an die Klasse — kostenlos in Lehreule.

lehreule.de/arbeitsblatt/aufbau-der-bluete-und-bestaeubung-klasse-6