

Blütenpflanzen und ihr Nutzen

Ein Beitrag von Dr. Erwin Graf, Freiburg

Mit Illustrationen von Julia Lenzmann, Sylvana Timmer

Blütenpflanzen stellen eine sehr vielfältige Pflanzenart dar. Auch Ihren Schülern sind sicherlich die wundervoll anzusehenden, farbenprächtigen Blüten verschiedener heimischer Blütenpflanzen bereits bekannt.

Gemeinsam erarbeiten sich die Lernenden den Aufbau sowie gemeinsame Merkmale von Blütenpflanzen. Sie lernen diese zu erkennen und benennen. Außerdem wird ihnen deutlich, dass Blütenpflanzen nicht nur schön anzusehen sind, sondern auch als Nutzpflanzen aus der menschlichen Nahrung nicht mehr wegzudenken sind und auch in der Industrie Anwendung finden. Ob Obstbäume oder verschiedene Getreidearten – sie alle bereichern den Speiseplan weltweit.



© suteracher/iStock/Getty Images Plus

Blütenpflanzen erzeugen eine prächtige Atmosphäre.

Das Wichtigste auf einen Blick

Klasse: 5/6

Dauer: 8–10 Stunden

Kompetenzen: Die Schüler...

- können eine Blütenpflanze schematisch skizzieren und korrekt beschriften
- können Teile einer Blütenpflanze nennen und ihre Aufgaben beschreiben.
- können mindestens sechs einheimische Blütenpflanzen erkennen, beschreiben und benennen.
- können mindestens zwei weltweit bedeutende Nutzpflanzen nennen und erkennen sowie ihre Bedeutung erläutern.
- können einfache naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen zur Erforschung von Blütenpflanzen anwenden.

Versuche:

- Vielfalt und Gemeinsamkeiten von Blütenpflanzen
- Grundbauplan von Blütenpflanzen
- Aufgaben der verschiedenen Teile einer Blütenpflanze
- Aufbau und Legebild einer Blüte
- Heimische Sträucher und Laubbäume
- Blütenpflanzen als weltweit bedeutsame Nutzpflanzen

M 1

Lernstandsdiagnose zum Thema „Blütenpflanzen“

Klasse/Gruppe: _____

maximal erreichbare Punktzahl: 30

Name: _____

Zeit: 20 min

Vortest am _____

erreichte Punktzahl: _____

Nachtest am _____

erreichte Punktzahl: _____

Punktedifferenz: _____

Du kennst bestimmt einige blühende Pflanzen und weißt schon etwas über Blütenpflanzen. Dieser Test wird von dir zwei Mal geschrieben. Das erste Mal schreibst du ihn als „Vortest“, um dein **Vorwissen** zu überprüfen. Das zweite Mal schreibst du ihn **nach** der Besprechung der Blütenpflanzen im Biologieunterricht. Nun werden deine beiden Tests korrigiert und die erreichten Punkte errechnet; an der Punktedifferenz siehst du wie erfolgreich du gelernt hast. Evtl. bespricht dein Lehrer mit dir deinen **Lernfortschritt** und trifft Vorschläge für den künftigen Unterricht. Viel Erfolg!

Aufgaben

1. In der Biologie unterscheidet man bei den Blütenpflanzen drei Wuchsformen. Benenne die drei Wuchsformen an der entsprechenden Teilabbildung. _____/3P



wikimedia commons/Neptuul/CC BY-SA 4.0



© Suriya Phosri/iStock



© ElizavetaLarionova/iStock

2. Benenne die zehn abgebildeten Blütenpflanzen. _____/10P



wikimedia commons/lvar Leidus/CC BY-SA 4.0



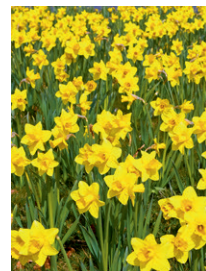
wikimedia commons/Mariofan13/CC BY-SA3.0



wikimedia commons/Manfred Heyde/CC BY-SA3.0



© ElizavetaLarionova/iStock



© StockSpolutions/iStock



© Colourbox.com



© Suteracher/iStock



wikimedia commons/EI Grato/CC BY-SA3.0



© Zoonar RF/Zoonar

3. **Beschrifte** die folgende Blütenpflanze und benenne sie. ___/5P

Name: _____



Grafik: Sylvana Timmer

4. Wenn du gefragt würdest, ob Pflanzen **autotroph** sind, was würdest du ___/4P
antworten? Begründe deine Antwort.

Antwort: _____

Begründung: _____

5. Die verschiedenen Teile einer Blütenpflanze übernehmen verschiedene ___/8P
Aufgaben. Vervollständige dazu die folgende Tabelle.

Teile der Blütenpflanze	Wesentliche Aufgaben
	Aufnahme und Weiterleitung von Wasser und Nährsalzen aus dem Boden
	Bildung von Pollen (Blütenstaub)
	Bildung von Samen und Früchten
	bringt die Blätter zu einer günstigen Stellung zum Licht
	Speicherung von Nährstoffen; Verankerung der Pflanze im Boden
	Wasser und Nährsalze zu den Blättern leiten
	Anlocken von Insekten, Vögeln und Fledermäusen zwecks Bestäubung
	Schutz der inneren Blütenteile, wenn die Knospe noch geschlossen ist

Informationstext zur Einteilung von Blütenpflanzen M 2a

In der Natur kannst du fast das ganze Jahr blühende Pflanzen entdecken. Die ersten Frühblüher sind schon im Februar und März zu finden; dank ihrer unterirdischen Speicherorgane und der darin gespeicherten Nährstoffe können die Frühblüher schon blühen, obwohl die Temperaturen noch sehr niedrig sind.



Krokus



Schneerose (Christrose)



Traubenhyazinthe

Abb. 1: Ausgewählte Frühblüher (Krokus: ©Thinkstock/iStock; Schneerose: wikimedia commons/Wildfeuer/CC BY-SA 3.0; Traubenhyazinthe: wikimedia commons/Opiola Jerzy/CC BY-SA 3.0)

Allein in Deutschland gibt es ca. 3.000 verschiedene Blütenpflanzen; auf der ganzen Erde kennen wir etwa 300.000 verschiedene Arten von Blütenpflanzen und viele sind noch gar nicht entdeckt.



Rose



Sonnenblume



Fingerhut

Abb. 2: Auswahl typischer einheimischer Blütenpflanzen (Rose: © Colourbox.com; Sonnenblume: ©Thinkstock; Fingerhut: © Isabeltp/iStock)

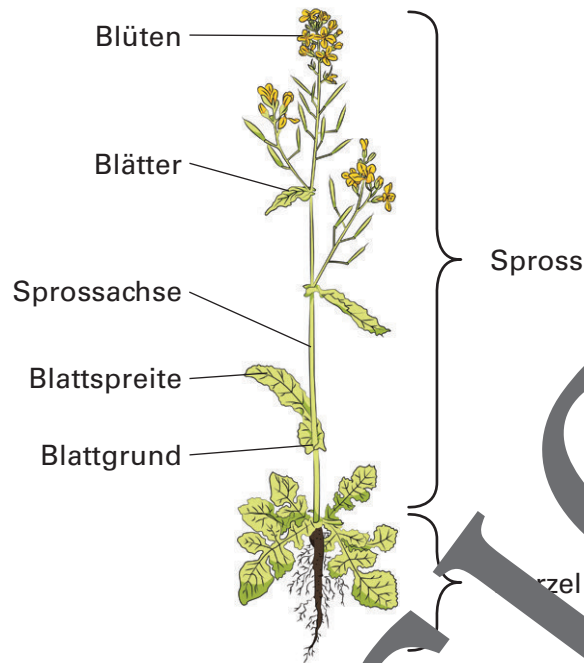
Es gibt sehr viele Möglichkeiten, um blühende Pflanzen einzuteilen. Blütenpflanzen kann man je nach Farbe der Blüte, nach Blütenform, Blattformen, Wuchshöhe usw. einteilen.

Eine oft genutzte Einteilung der Blütenpflanzen in der Biologie ist folgende:

- **Krautige Pflanzen:** Bei krautigen Pflanzen (Kräutern) ist der gesamte Spross grün und nicht verholzt. Beispiele: Veilchen, Gänseblümchen, Sonnenblume
- **Sträucher:** Bei Sträuchern verzweigt sich die Sprossachse über dem Boden in mehrere verholzte Stämme. Beispiele: Hasel, Holunder, Heckenrose
- **Bäume:** Bäume haben einen verholzten Stamm; oben befindet sich die Baumkrone. Beispiele: Kirschbaum, Buche, Eiche

Lösungen (M 4)

Aufgabe 1



Grafik: Sylvana Timmer

Aufgabe 2

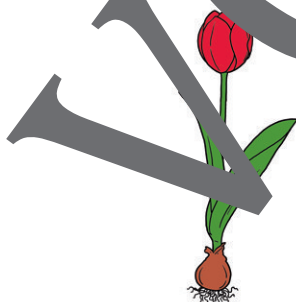
Alle *Blütenpflanzen* sind nach einem ganz ähnlichen *Grundbauplan* aufgebaut: Im Boden befinden sich die *Wurzeln*, die die Pflanze im Boden fest *verankern*. Den gesamten Teil der Blütenpflanze, der sich *oberhalb* des Bodens befindet, nennt man *Spross*. Dieser oberirdische *Pflanzenteil* besteht aus Sprossachse, Blättern und Blüten. Bei den *krautigen* Pflanzen (Kräutern) sind keine Pflanzenteile *verholzt*, die Sprossachse bei diesen Pflanzen nennt man auch *Stängel*. Bäume dagegen haben einen *verholzten Stamm*, von dem zahlreiche verholzte *Äste* abzweigen. Bei den *Sträuchern* verzweigt sich der Spross schon kurz oberhalb des *Bodens* in verschiedene *Seitenäste*, die *verholzt* sind. Am Spross der Blütenpflanzen befinden sich auch die *Blüten*, die sich nach der *Bestäubung* zu Samen und Früchten entwickeln.

Aufgabe 3

Wurzel: verankert die Pflanze im Boden
 (Laub-)Blätter: hier findet die meiste Fotosynthese statt
 Sprossachse: trägt die Blätter und die Blüte
 Blüten: locken Insekten an, die Bestäubung an

Lösungen (M 5)

Aufgabe



Grafik: Julia Lenzmann

Tulpe



© Chelnok/Stock/Getty Images Plus

Osterglocke



Grafik: Marina Krämer

Märzenbecher

Wir nutzen unterschiedliche Pflanzen (Überblick)

M 10

Nicht nur die Tiere, sondern auch wir Menschen nutzen ganz unterschiedliche Pflanzen, täglich essen wir verschiedene Pflanzen oder Teile von Pflanzen. Über die Ernährung hinaus nutzen wir Pflanzen auch in anderen ganz unterschiedlichen Lebensbereichen.

Aufgaben

1. Obst und Gemüse sind sehr gesund und sollten in unserer täglichen Nahrung nicht fehlen. In den Abbildungen kannst du zahlreiche Obst- und Gemüsearten entdecken. Notiere in der Tabelle nach folgendem Muster die Namen der verschiedenen, auf den Abbildungen dargestellten **Obst- und Gemüsearten** und kreuze entsprechend an.

Name der genutzten Pflanze/des genutzten Pflanzenteils	Obst	Gemüse	Bemerkungen (z. B. Erntezeit, Herkunftsland, Besonderheiten usw.)
Aprikose	x		(Stein-)Frucht hellgelb bis orange rot, leicht behaart
Karotten			
...			



© Chaffy/E+



© Thinkstock/iStock

2. In der folgenden Abbildung siehst du **Gewürzpflanzen** sowie Schüttelwörter. Bilde aus diesen die korrekten Namen der Gewürzpflanzen und ordne sie den passenden Abbildungen zu.
Schüttelwörter: *SKUMILBAI – GNOAREO – LBSEAI– ILSPTERIEE – YMHITAN – ULTSN UAC*



© Yinyang/E+

3. Nicht nur für die Nahrungszubereitung, sondern auch in vielen anderen Bereichen nutzen wir Pflanzen oder deren Teile. Informiere dich (beispielsweise im Internet) über weitere **Verwendungsmöglichkeiten von Pflanzen**. Die folgenden Abbildungen geben dir schon ein paar Anregungen. Stelle deine Ergebnisse übersichtlich in der folgenden Mindmap zusammen.



© Thinkstock/iStock



© Brand X Pictures/Stockbyte



© Robert Kirk/iStock/Getty Images Plus

Nahrungsmittel (Apfel, Karotten, Zuckerrübe usw.)

Gewürzpflanzen (Petersilie, Schnittlauch usw.)

Verwendung von Pflanzen

M 11d

Nutzpflanze Weizen

Neben Mais, Reis, Zuckerrohr, Hirse und Kartoffeln ist **Weizen** eine wichtige Nutzpflanze in aller Welt. Allerdings wächst Weizen nicht überall.

Aufgaben

Lies den Informationstext unten sorgfältig durch; unterstreiche wichtige Begriffe, Zahlen, Aussagen usw. Übertrage folgende Mindmap in dein Heft und vervollständige sie.



Verwendung

Weizen

Jährliche Ernte: _____ t



Informationen zu „Weizen – ein wichtiges Getreide“

Weizen gehört wie die anderen Getreidearten zu den Süßgräsern. Eine Weizenpflanze wird bis zu

1 m hoch und kann etwa einhundert Körner („Weizenkörner“) tragen. Der Halm ist rund und die Pflanze in der Wachstumsphase dunkelgrün.

Weizen ist eine **anspruchsvolle Getreideart** und wächst nur dort gut, wo die Klimabedingungen, der Boden und die Wasserversorgung geeignet sind. An trockenes Klima ist Weizen in der Wachstumsphase mit angepassten Weizen benötigt dagegen viel Feuchtigkeit, verträgt aber keine stauende Nässe – sonst verfault die Pflanze, bevor das Getreide reif ist und der Weizen geerntet werden kann.

Im Spätsommer wird die reife Weizen mit Mähdreschern geerntet und schon auf dem Feld gedroschen. Die Weizenkörner („Früchte“) sind bräunlich und haben eine ähnliche Farbe wie eine 2-Cent-Münze.

Weizen ist weltweit eines der wichtigsten **Grundnahrungsmittel**. Die Weizenkörner werden nicht nur gemahlen und zum Herstellen von Broterzeugnissen, Kuchen, Brötchen, Teigwaren, Pizzaboden usw. sowie für die Gewinnung des wertvollen **Weizenkeimöls** („Salatöl“) verwendet, sondern auch an Tiere (Schweine, Rinder, Geflügel usw.) verfüttert.

Die weltweit größten **Weizenproduzenten** sind China, Indien, Russland und die USA. Weltweit werden pro Jahr ca. 1 Milliarde Tonnen Weizen geerntet.

