



**Inhalt:** Die Schüler lernen den Bau einer Blütenpflanze kennen und erkennen, dass alle Blütenpflanzen die gleichen Organe haben.



**Methodisch-didaktische Überlegungen:** Die Vielfalt heimischer Blütenpflanzen ist groß, weshalb man den Schülern eine gewisse Anzahl an zu erforschenden Pflanzen zur Verfügung stellen sollte, am besten, ohne diese zu pflücken, und direkt vor Ort, um die Schüler für ihre Umwelt zu sensibilisieren. Das Erlebnis, selbst die Gemeinsamkeiten aller Blütenpflanzen zu erkennen, fördert die Motivation der Schüler und schult sie, ihre alltägliche Umgebung genauer wahrzunehmen und die Natur als etwas Besonderes zu empfinden.

Die Schüler arbeiten selbstständig mithilfe von gezielten Impulsen und Beobachtungsaufgaben. – Zeitbedarf: 1 Unterrichtsstunde.



**Kompetenzen:** biologisch richtig zeichnen, Kriterien zur Ordnung von Lebewesen entwickeln



**Benötigte Materialien/Vorbereitung:** verschiedene Blütenpflanzen, Bleistifte, Zeichenpapier, 1 Vorlage Kärtchen mit Blütenorganen (S. 2) pro Gruppe kopieren und ausschneiden, Kreide

Durchführung / Aufgabenstellungen	Anmerkungen / Tipps
<p><b>Einstieg</b></p> <p>Der Lehrer zeigt den Schülern verschiedene Blütenpflanzen auf dem Schulhof. Die Schüler sehen sich diese an und erkennen sofort, dass es sich um unterschiedliche Pflanzen handelt, da alle unterschiedlich aussehen. Bei genauerem Hinsehen wird jedoch klar, dass bei allen Blütenpflanzen die gleichen Teile vorkommen.</p> <p>Der Aufbau der Blüten wird intuitiv erfasst.</p>	<p><i>Wählen Sie heimische Blütenpflanzen aus der Lebenswelt der Schüler aus. Sie sollten unterschiedlich aussehen. Achten Sie darauf, dass die Schüler die einzelnen Organe (Blüte, Laubblätter, Sprossachse und Wurzel) erkennen können.</i></p>
<p><b>Erarbeitung</b></p> <p>Die Schüler bekommen die Aufgabe, zu zweit eine der Blütenpflanzen genau zu betrachten und dann schematisch mit Bleistift zu zeichnen. Die Beobachtungen werden in einem Kärtchen festgehalten.</p>	<p><i>Je nach Lage und Größe der Schule kann es sein, dass nicht alle benötigten Pflanzen verfügbar sind.</i></p>

Download zur Ansicht



<p><b>Präsentation</b></p> <p>Der Lehrer zeichnet mit Kreide eine Blütenpflanze auf den Boden und bittet verschiedene Schüler, die einzelnen Organe mithilfe ihrer Zeichnungen zu beschriften.</p> <p>Die Mitschüler können sich in ihren Tandems beraten und evtl. Tipps abgeben oder korrigierend eingreifen, falls Unklarheiten entstehen.</p>	<p><i>Lassen Sie sich die Lösung ins Ohr flüstern, bevor der Schüler die Zeichnung beschriftet, um evtl. Korrekturen vornehmen zu können.</i></p>
<p><b>Sicherung</b></p> <p>Die Schülertandems nehmen die Mitschüler abschließend mit zu ihrer „Arbeitsstätte“ und zeigen an ihren Pflanzen die besprochenen Organe.</p>	



**Möglichkeiten der Weiterarbeit:**

- als Hausaufgabe eine Blütenpflanze fotografieren, zeichnen und beschriften lassen
- weniger eindeutig gegliederte Blütenpflanzen thematisieren
- Funktion der einzelnen Organe besprechen

Download zur Ansicht

KÄPCHEN MIT BLÜTENORGANEN



**Die Wurzel:**

Sie besteht oft aus einer starken Hauptwurzel und vielen kleinen Nebenwurzeln. Die Wurzel



**Inhalt:** Die Schüler lernen, welche Kennzeichen von Pflanzen wichtig sind, um sie zu beschreiben und Steckbriefe zu erstellen. Sie vergleichen Pflanzen anhand der Steckbriefe miteinander und probieren sich im Bestimmen der Pflanze.



**Methodisch-didaktische Überlegungen:** Es ist motivierend für die Schüler zu erkennen, dass der Unterrichtsgegenstand überall auf dem Schulgelände zu finden ist. Dies ist ein entscheidender Faktor im Biologieunterricht. Die Schüler sollen die Natur erfahren und ihre Umgebung kennenlernen, um einen sensibleren Umgang mit der Umwelt anzustreben. Das Erleben der Natur im Unterricht bewirkt, dass die Schüler auch in ihrer privaten Umgebung eher auf die Natur achten.

Die Schüler sollten bereits den Bau von Blütenpflanzen kennen und mit den Begrifflichkeiten für verschiedene Blüten-, Stängel- und Blattformen vertraut sein (s. S. 6–7). – Zeitbedarf: 1 Unterrichtsstunde.



**Kompetenzen:** eigene Kriterien zur Ordnung von Lebewesen entwickeln, Ergebnisse aus eigenen Erkundungen präsentieren, Fachbegriffe verwenden



**Benötigte Materialien/Vorbereitung:** 1 Karteikarte pro Schüler, 1 Vorlage Pflanzensteckbrief (► S. 5) pro Gruppe kopieren, 1 Vorlage Merkmale von Blütenpflanzen 1 und 2 (► S. 6–7) pro Schüler kopieren

Durchführung / Aufgabenstellungen	Anmerkungen / Tipps
<p><b>Einstieg</b></p> <p>Der Lehrer begeht gemeinsam mit den Schülern das zu untersuchende Gebiet auf dem Schulgelände. Dabei wiederholen die Schüler anhand einiger Pflanzen die bereits bekannten Merkmale und erläutern, was sie über diese wissen.</p> <p>Der Lehrer fragt die Schüler nun, welche Merkmale sie stets genannt haben, um die Pflanzen zu beschreiben, und ob es darüber hinaus noch Merkmale gibt, die man hinzufügen könnte.</p> <p>Die Schüler sammeln gemeinsam die Merkmale, die sie für ihre Steckbriefe verwenden wollen, und notieren diese auf Karteikarten.</p>	<p>Den Schülern wird hier bewusst, dass sie immer die gleichen Merkmale nutzen, um Pflanzen zu beschreiben, und dass die Pflanzen sich wiederum in den Merkmalen unterscheiden.</p> <p>Geben Sie jedem Schüler eine Karteikarte, um die Merkmale für den Steckbrief zu notieren, auch wenn in der Erarbeitungsphase nur eine Karteikarte pro Gruppe benötigt wird.</p>



<p><b>Präsentation und Sicherung</b></p> <p>Der Lehrer begeht mit den Schülern erneut das Gebiet, in dem gearbeitet wurde. Dabei liest er den Schülern die Steckbriefe vor und die Schüler sollen anhand des Steckbriefs die beschriebene Pflanze ausfindig machen.</p>	<p><i>Sagen Sie den Schülern vorher, dass sie sich zurückhalten sollen, wenn ihr Steckbrief vorgelesen wird.</i></p>
<p><b>Reflexion</b></p> <p>Folgende Fragen bieten sich zu einer angeleiteten Reflexion an:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie seid ihr beim Erstellen eures Steckbriefes vorgegangen?</li> <li>• Auf welche Schwierigkeiten seid ihr gestoßen?</li> <li>• (Wie) habt ihr die Schwierigkeiten beseitigt?</li> </ul>	<p><i>Notieren Sie die Reflexionsfragen evtl. an der Tafel, wenn die Reflexion im Klassenzimmer durchgeführt wird.</i></p>



**Möglichkeiten der Weiterarbeit:**

- als Hausaufgabe von jedem Schüler einen eigenen Steckbrief zu einer beliebigen Pflanze anfertigen lassen
- Bestimmungsübungen im Gelände durchführen
- Fortpflanzung bei Blütenpflanzen thematisieren

Download zur Ansicht



Die Blüte: \_\_\_\_\_

---

---

---

Das Blatt: \_\_\_\_\_

---

---

---

Die Sprossachse: \_\_\_\_\_

---

---

---

Die Wurzel: \_\_\_\_\_

---

---

---

Zeichnet eure Pflanze. Achtet dabei auf die von euch beschriebenen Details.

---

---

---

**Download  
zur Ansicht**

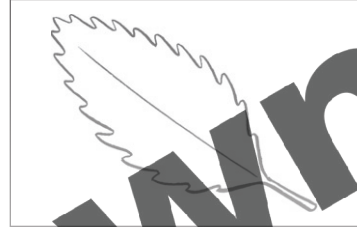


von Blättern helfen dir, deine Pflanze genau zu beschreiben. Denke daran, dass oft mehr als

ein Merkmal vorhanden ist. Hier findest du einige Beispiele.



gekerbt



gesägt



gebuchtet



eiförmig



rund



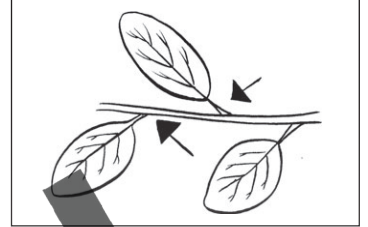
lanzettlich



gefiedert



gegenständig



wechselständig

Download zur Ansicht



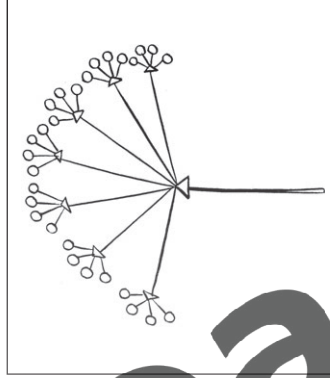
## MERKMALE VON BLÜTENPFLANZEN 2

Zeichne von Blütenpflanzen dir, die dir am besten gefallen. Beschreibe die Pflanze genau zu beschreiben. Denke daran, dass oft mehr als ein Merkmal vorhanden ist. Hier findest du einige Beispiele.

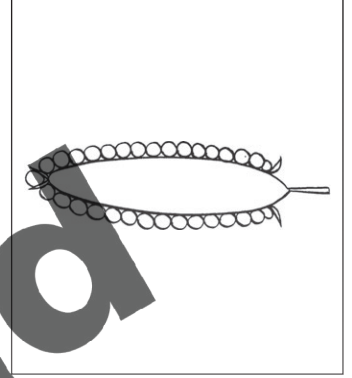
Kreuzblüte



zusammengesetzte Dolde



Kolben



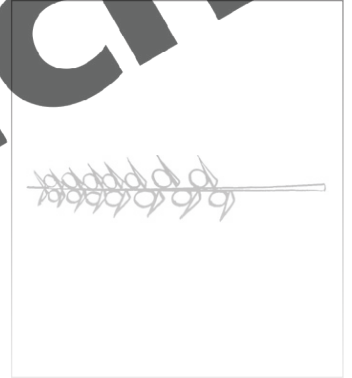
Lippenblüte



Dolde



Ähre



Download zur Ansicht



**Inhalt:** Die Schüler lernen, dass es verschiedene Verbreitungsformen (Tierverbreitung, Windverbreitung, Selbstverbreitung) von Samen und Früchten gibt und erkennen, dass die Pflanzen ihre Samen im Bau an die Art der Verbreitung angepasst haben.



**Methodisch-didaktische Überlegungen:** In dieser Unterrichtssequenz beschäftigen sich die Schüler mit Pflanzen, die im unmittelbaren Umfeld vorkommen. Der dadurch entstehende Realitätsgehalt des Unterrichtsgegenstandes wirkt sich positiv auf die Motivation der Schüler aus und sensibilisiert sie zugleich im Umgang mit Pflanzen und der Natur im Allgemeinen, da sie angehalten sind, sorgsam mit den Pflanzen umzugehen.

Diese Vorgehensweise schult u. a. die Wahrnehmung und eine alltägliche Bewusstheit die natürliche Umgebung betreffen. – Zeitbedarf: 1 Unterrichtsstunde.



**Kompetenzen:** ein Bewusstsein für die Vorgänge in der Natur entwickeln



**Benötigte Materialien/Vorbereitung:** 1 Arbeitsblatt (► S. 10) pro Schüler kopieren, 1 Vorlage Samen und Früchte (► S. 9) pro Schüler kopieren, 1 Arbeitsauftrag (► S. 9) pro Gruppe kopieren, Schere, Kleber, Einweghandschuhe, Behältnisse für Samen und Früchte

Durchführung/Aufgabenstellungen	Anmerkungen/Tipps
<p><b>Einstieg</b></p> <p>Der Lehrer zeigt den Schülern eine Pflanze, die an einer ungewöhnlichen Stelle wächst, und fragt, wie die Pflanze dort hingekommen ist. Die Schüler stellen Vermutungen an.</p>	<p>Hier können die Schüler ihre eigenen Erfahrungen und ihr Vorwissen einbringen.</p>
<p><b>Erarbeitung</b></p> <p>Die Schüler bekommen den Auftrag, die Bilder der Verbreitungsformen auf dem Arbeitsblatt (► S. 10) den richtigen Beschreibungen zuzuordnen.</p> <p>Anschließend sollen die Gruppen auf dem Schulgelände verschiedene Samen und Früchte suchen und diese einbringen. Die Schüler sollen die Samen in Behältnisse geben.</p>	<p>Die Schüler arbeiten in dieser Phase weitgehend selbstständig und frei.</p> <p>Beim Sammeln sollten Einweghandschuhe getragen werden.</p>

Download zur Ansicht





## Reflexion

Folgende Fragen bieten sich zu einer angeleiteten Reflexion an:

- Welche Samen habt ihr gefunden?
- Um welche Art Samen handelt es sich?
- Wie seid ihr bei der Bestimmung vorgegangen?
- Bei welchen Samen war eine Zuordnung schwierig?

*Notieren Sie die Reflexionsfragen evtl. an der Tafel, wenn die Reflexion im Klassenzimmer durchgeführt wird.*



## Möglichkeiten der Weiterarbeit:

- Versuche zur Verbreitung von Samen durch Wind entwickeln lassen
- Versuche zur Keimung durchführen



## ARBEITSAUFTRAG

1. Sucht das Schulgelände ab und sammelt Samen und Früchte ein. Benutzt hierbei eure Handschuhe.
2. Sucht euch einen schönen Platz auf dem Schulhof und untersucht eure Samen/Früchte. Macht euch Notizen zu folgenden Fragen:
  - Wie sind die Samen/Früchte gebaut?
  - Welche Vorrichtungen weisen die Samen/Früchte auf, um sich besser verbreiten zu können?
  - Wie verbreiten sich die Samen/Früchte wahrscheinlich?
3. Ordnet eure Samen/Früchte dem Arbeitsblatt zu. Beachtet dabei, was ihr bei Aufgabe Nr. 2 besprochen habt.



Download zur Ansicht



### Früchte

Die Pflanzensamen können sich auf verschiedene Arten ausbreiten. Man unterscheidet zwischen verschiedenen Formen der Ausbreitungsmethoden. Man unterscheidet zwischen verschiedenen Formen der Ausbreitungsmethoden durch und ordne ihnen die passenden Bilder der Samen / Früchte zu.

Ausbreitung	Samen / Frucht
Früchte haben ein geringes Gewicht und sind leicht zu transportieren. Sie besitzen meist Flugvorrichtungen wie Haare, Flügel, etc. um sich zu verbreiten.	
Früchte haben eine auffällige Färbung und einen süßen Geschmack, die von Tieren gefressen werden. Der Samen wird unverdaut ausgeschieden und so verteilt. Ansonsten werden die Früchte als Vorrat von Tieren vergraben.	
Samen oder Früchte können auf dem Wasser schwimmen. Dazu haben sie meist luftgefüllte Hohlräume, die durch die Wasserströmung verbreitet werden.	
Pflanzen sind nicht auf fremde Hilfe angewiesen. Sie haben Mechanismen entwickelt, ihren Samen zu schleudern oder fallen zu lassen, sobald die reife Frucht berührt wird. Sie sind oft relativ schwer.	

Download zur Ansicht



**Inhalt:** Die Schüler beobachten anhand eines Baumtagebuches, wie sich ein Baum über das Jahr verändert und erfahren dadurch, wie der Baum sich an die Umweltbedingungen anpasst.



**Methodisch-didaktische Überlegungen:** Jeder Schüler entscheidet selbst, welchen Laubbaum auf dem Schulgelände er im Jahreszeitenverlauf beobachten möchte. Dies erhöht die Motivation der Schüler, was wiederum zu sehr genauen Beobachtungen führt. Aufgrund der Dauer des Projekts ist es wichtig, im Laufe des Jahres Fixpunkte festzulegen und Reflexionsstunden über die Baumentwicklung durchzuführen, sodass die Schüler die Relevanz des Projekts visuell vor Augen haben. Hierfür eignet sich ein Plakat, auf dem feste Termine fixiert sind.

Die Schüler sollten mit den Themen Bestäubung, Befruchtung und Samenbildung vertraut sein. – Zeitbedarf: 6 x 1 Unterrichtsstunde über das Schuljahr verteilt.



**Kompetenzen:** beobachten, beschreiben und dokumentieren, biologisch richtig zeichnen, Fachbegriffe verwenden



**Benötigte Materialien/Vorbereitung:** 1 Arbeitsblatt (► S. 13) pro Schüler kopieren, Fotoapparate (evtl. ist auch das eigene Handy möglich), Schnellhefter mit linierten Blättern als Baumtagebuch, 1 Vorlage Arbeitsaufträge gemäß der Jahreszeiten (► S. 14) pro Schüler kopieren

Durchführung/Aufgabenstellungen	Anmerkungen/Tipps
<p><b>Einstieg</b></p> <p>Gemeinsam mit den Schülern wird besprochen, welche Bäume auf dem Schulgelände sich für ein Baumtagebuch anbieten. Es sollten lediglich Laubbäume gewählt werden, die gut zugänglich sind.</p> <p>Im Anschluss bekommen die Schüler Zeit, sich die Bäume anzusehen und sich bewusst sein der Bäume auszusuchen.</p>	<p><i>Beginnen Sie mit dem Baumtagebuch am besten gleich am Anfang des Schuljahres, um den Schülern eine Beobachtung über alle Jahreszeiten zu ermöglichen.</i></p> <p><i>Beachten Sie bei der Auswahl der Bäume evtl. Einschränkungen auf Ihrem Schulgelände. Es bietet sich hier allerdings an, nicht zu viele Bäume zu beobachten.</i></p>

Download zur Ansicht



**Erarbeitung**

Die Schüler beobachten ihren Baum in Einzelarbeit ganz genau und überlegen, wie sie diesen am besten in ihrem Baumtagebuch beschreiben können. Hierbei hilft das Arbeitsblatt (► S. 13). Außerdem macht jeder Schüler ein Foto seines Baumes. Alle Informationen zu ihrem Baum können die Schüler in einem Schnellhefter sammeln. Nun bekommen die Schüler jeweils die Arbeitsaufträge gemäß der Jahreszeiten (► S. 14).

Über das Jahr verteilt bekommen die Schüler Beobachtungs- und Arbeitsaufträge für ihren Baum. So entsteht ein Baumtagebuch, welches die Veränderungen des Baumes im Wechsel der Jahreszeiten dokumentiert. Um den Veränderungsprozess auch bildlich festzuhalten, werden Fotos gemacht und Zeichnungen angefertigt.

*Die Schüler werden mithilfe des Arbeitsauftrages kleinschrittig angeleitet, ihren Baum detailliert zu beschreiben und teilweise zu zeichnen. Die Fotos sollen die Schüler zu Hause ausdrucken bzw. entwickeln lassen. Sie arbeiten weitgehend selbstständig und in Einzelarbeit, Sie können schwächere Schüler unterstützen oder die Schüler unterstützen sich gegenseitig.*

*In Ausnahmefällen können Schüler auch in Tandems arbeiten.*

**Sicherung und Präsentation**

Am Ende des Schuljahres präsentieren die Schüler ihre Tagebücher in einer Ausstellung. Die Schüler haben nun die Gelegenheit, sich die anderen Baumtagebücher anzusehen.

*Falls Ihre Schüler in der Marktplatz-Methode nicht geübt sind, machen Sie die Regeln deutlich und besprechen die den Ablauf vorher. Geben Sie den Schülern genug Zeit, sich die anderen Tagebücher anzusehen.*

**Reflexion**

Zum Abschluss erfolgt eine Reflexion über den Arbeitsprozess und die Arbeitsergebnisse:

- Inwiefern hat sich die Entwicklung deines Baumes mit deinen Erwartungen verglichen?
- Welche Beobachtungen haben dich am meisten beeindruckt?

*Notieren Sie die Reflexionsfragen evtl. an der Tafel, wenn die Reflexion im Klassenzimmer durchgeführt wird.*

Download zur Ansicht



## Mein Baumtagebuch

1. Fotografiere deinen Baum von allen vier Seiten. Suche dir einen Platz unter dem Baum, von dem aus du von unten die Baumkrone fotografieren kannst. Merke dir die Stelle gut und vermerke nach dem Ausdrucken das Datum auf all deinen Fotos.
2. Beschreibe deinen Baum:
  - Um welche Baumart handelt es sich?
  - Wie hoch ist er in etwa?
  - Wie breit ist seine Baumkrone in etwa?
  - Beschreibe seine Blätter und die Rinde.
3. Warum hast du genau diesen Baum gewählt? Was gefällt dir an ihm?
4. Formuliere stichpunktartig Erwartungen über die Veränderungen des Baumes im Laufe der Jahreszeiten. Beziehe dabei folgende Punkte mit ein:
  - Wann (in welchen Monaten) nutzen welche Tiere den Baum?
  - Welche Früchte entwickeln sich an dem Baum? Beschreibe auch deren Veränderungen und Reifeentwicklung.
  - Wann könnte dein Baum blühen? Welche Blütenart und -form erwartest du?
  - In welchen Monaten erwartest du eine farbliche Veränderung?
  - In welchen Monaten wird der Baum beginnen, seine Blätter abzuwerfen? Wann könnte er kahl sein?
  - Wie sieht dein Baum im Winter aus?



Download zur Ansicht



1. Fotografiere deinen Baum von allen vier Seiten. Fotografiere anschließend die Baumkrone von unten und vermerke nach dem Ausdrucken das Datum auf all deinen Fotos.
2. Achte darauf, welche Tiere du an und auf dem Baum beobachten kannst. Beschreibe und zeichne mindestens drei davon.
3. Beschreibe die Früchte deines Baumes und zeichne eine Frucht. Sind alle Früchte gleich reif? Hat das Wetter Einfluss auf das Wachstum deines Baumes?
4. Sind die Blätter deines Baumes schon braun? Notiere den Tag, an dem du bemerkst, dass die Blätter braun werden.



1. Fotografiere deinen Baum von allen vier Seiten. Fotografiere anschließend die Baumkrone von unten und vermerke nach dem Ausdrucken das Datum auf all deinen Fotos.
2. Wie verändern sich die Farben deines Baumes?
3. Liegen Blätter auf dem Boden?
4. Von wo stirbt das Blatt ab?
5. An welcher Stelle des Baumes fallen die ersten Blätter und wo bleiben sie am längsten hängen? Wie erklärst du das?
6. Nimm ein Blatt deines Baumes und pause es so ab, sodass die Rippen und Adern zu sehen sind. Male dein Bild an und versuche, die Farben möglichst genau zu übernehmen.



1. Fotografiere deinen Baum von allen vier Seiten. Fotografiere anschließend die Baumkrone von unten und vermerke nach dem Ausdrucken das Datum auf all deinen Fotos.
2. Wie sieht dein Baum aus? Beschreibe seine Äste genau.
3. Fertige ein Zeichnung deines Baumes an. Sei dabei so genau wie möglich und achte darauf, nicht nur die Äste, sondern auch die Blätter zu zeichnen.

Download zur Ansicht



### Ausbreitung von Samen und Früchten (S. 10)

Ausbreitungsform	Samen/Frucht
Ausbreitung durch Wind	
Ausbreitung durch Tiere und Menschen	
Ausbreitung durch Wasser	
Selbstausbreitung	

Download  
 zur Ansicht