



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>Einstieg</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>Erarbeitung</p> <p>Die Schüler bekommen die Aufgabe, zu zweit eine der Blütenpflanzen genau zu betrachten und dann schematisch mit Bleistiften auf Zeichenpapier zu zeichnen. Dabei sollen sie ihrer Zeichnung Kärtchen, auf denen die Organe der Pflanze beschrieben sind (► S. 2), zuordnen, indem sie die Kärtchen einander vorlesen und die beschriebenen Merkmale suchen. Danach beschriften die Schüler die Pflanzenorgane in ihrer Zeichnung.</p>	<p><i>Je nach Lage und Größe der Schule kann es sein, dass nicht ausreichend Pflanzen für alle Tandems zur Verfügung stehen. Die Arbeit mit Kontrollgruppen (s. Sicherung) ermöglicht trotzdem ein selbstständiges und vielfältiges Arbeiten.</i></p> <p><i>Sie können an dieser Stelle leistungsschwächeren Schülern Pflanzen zuteilen, bei denen die Organe offensichtlicher sind.</i></p> <p><i>Geben Sie max. 20 Minuten Zeit für die Zeichnung. Achten Sie jedoch auf saubere Zeichnungen.</i></p>



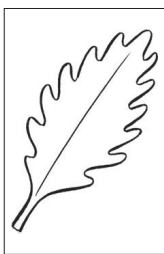
Christina Kern: Biologieunterricht auf Schulhof & Co. Klasse 5 / 6
© Auer Verlag – AAP Lehrerfachverlage GmbH, Donauwörth



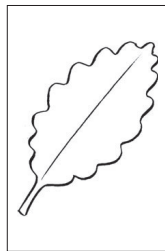
Blätter

Die aufgeführten Merkmale von Blättern helfen dir, deine Pflanze genau zu beschreiben. Denke daran, dass oft mehr als ein Merkmal zutrifft.

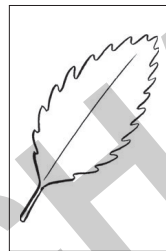
Blätter können ganz unterschiedlich aussehen. Hier findest du einige Beispiele.



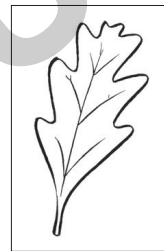
gelappt



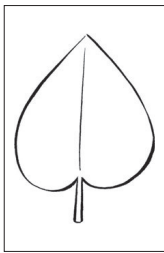
gekerbt



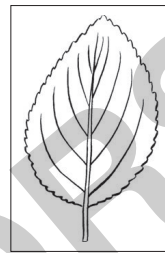
gesägt



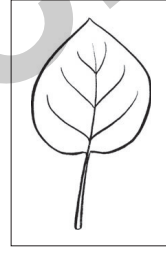
gebuchtet



herzförmig



eiförmig



rund



lanceollich



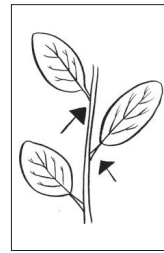
handförmig
gefinger



gefiedert



gegen-
ständig



wechsel-
ständig



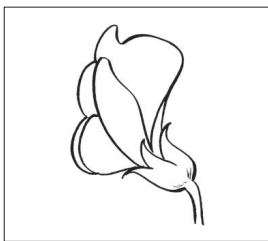
Christina Kern: Biologieunterricht auf Schulhof & Co. Klasse 5 / 6
© Auer Verlag – AAP Lehrerfachverlage GmbH, Donauwörth



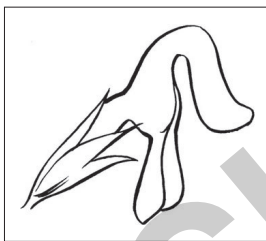
Blüten

Die aufgeführten Merkmale von Blüten helfen dir, deine Pflanze genau zu beschreiben. Denke daran, dass oft mehr als ein Merkmal zutrifft.

Auch Blüten können ganz unterschiedlich aussehen. Hier findest du einige Beispiele.



Schmetterlingsblüte

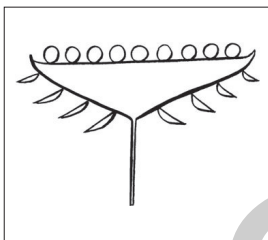


Lippenblüte

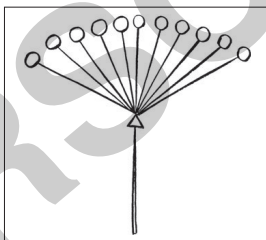


Kreuzblüte

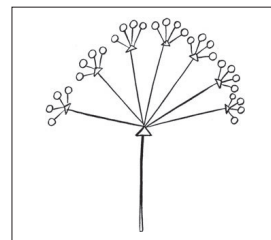
Blütenstände:



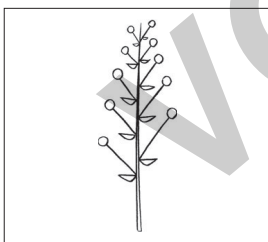
Körbchen



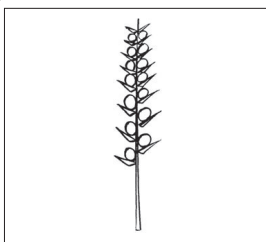
Dolde



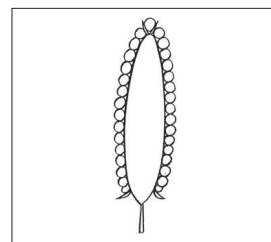
zusammengesetzte Dolde



Traube



Ähre



Kolben



Ausbreitung von Samen und Früchten

Samen und Früchte sorgen dafür, dass Pflanzen sich ausbreiten können. Man unterscheidet zwischen verschiedenen Formen der Ausbreitung. Lies die Beschreibungen der Ausbreitungsformen durch und ordne ihnen die passenden Bilder der Samen/Früchte zu.

Ausbreitungsform	Beschreibung	Samen/Frucht
Ausbreitung durch Wind	Diese Samen und Früchte haben ein geringes Gewicht und besitzen meist Flugvorrichtungen wie Haare, Flügel, Schirme oder Federn.	
Ausbreitung durch Tiere und Menschen	Diese Früchte haben eine auffällige Färbung und süße, saftige Teile, die von Tieren gefressen werden. Der Samen wird unverdaut ausgeschieden und so verteilt. Andere Früchte werden als Vorrat von Tieren vergraben.	
Ausbreitung durch Wasser	Diese Samen oder Früchte können auf dem Wasser schwimmen. Dazu haben sie meist luftgefüllte Hohlräume. Sie werden von der Wasserströmung verbreitet.	
Selbstausbreitung	Diese Pflanzen sind nicht auf fremde Hilfe angewiesen. Sie haben Mechanismen entwickelt, ihren Samen wegzuschleudern oder fallen zu lassen, sobald die reife Frucht berührt wird. Sie sind oft relativ schwer.	





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>Einstieg</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 einen 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 Vorschriften zu machen.</i></p>



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?



ARBEITSAUFTRÄGE – SOMMER



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.

ARBEITSAUFTRÄGE – HERBST



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.

ARBEITSAUFTRÄGE – WINTER



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 eine Zeichnung deines Baumes an. Sei dabei so genau wie möglich und achte darauf, nichts zu verändern/beschönigen.
4. Kannst du noch Tiere an deinem Baum beobachten? Wenn ja, welche?

ARBEITSAUFTRÄGE – FRÜHLING



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 ihn genau.
3. Nimm ein Blatt des Baumes und zeichne es genau ab.
4. Wie sehen die Blüten deines Baumes aus? Beschreibe ihre Farbe und Musterung genau.
5. Welche Tiere zieht die Blüte an?



Ausbreitung von Samen und Früchten (S. 10)

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