Mein Freund der Baum 1

Jahrgangsstufen 1+2

Doris Höller

Kompetenzen und Inhalte

Sachkompetenz:
- Unterschiede innerhalb einer Pflanzengruppe erkennen
- Erlerntes anwenden
- Sachinformationen übertragen
- Wachstumsprozesse beobachten
- Beobachtungen im Jahresverlauf vergleichen
- Erste Versuche zu biochemischen Zusammenhängen durchführen

Methodenkompetenz:
- Zusammenhänge und Gemeinsamkeiten erkennen
- Sinnerfassendes Lesen üben
- Merkmale Oberbegriffen zuordnen
- Wirkzusammenhänge untersuchen
- Äußere Merkmale vergleichen
- Umweltbedeutung herausarbeiten

Sozialkompetenz:
- Partnerarbeit / Gruppenarbeit durchführen
- Eigenständige Durchführung von Aufgabenstellungen
- Hilfestellungen geben
- Ausdauer in der Problemlösung

personale Kompetenz:
- Lesekompetenz
- Groß- und Kleinschreibung anwenden
- Wortschatz anwenden
- Ablauffolgen erkennen
- Textlücken füllen

VORSCHAU

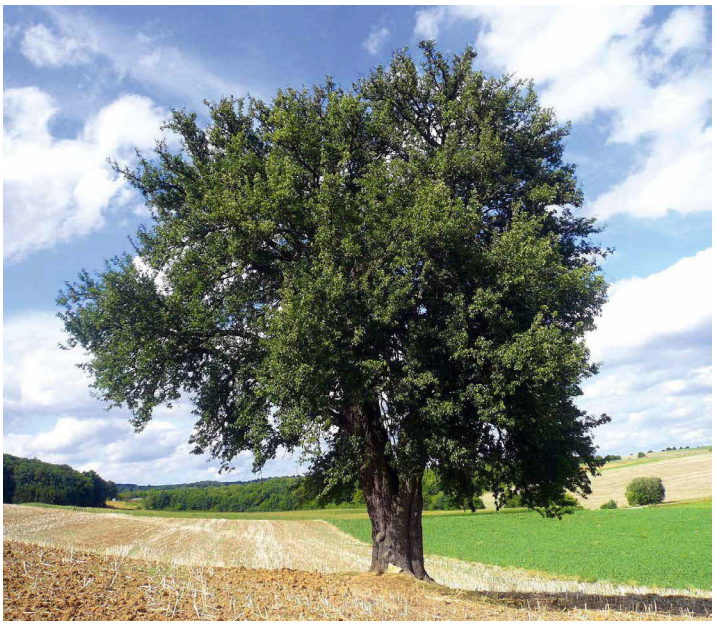
Erarbeitung

- Einzelarbeit, Partner- und Gruppenarbeit

Materialien

- Kurze fachliche Info für die Lehrkraft
- Alle übrigen Arbeitsblätter sind in zwei Schwierigkeitsstufen enthalten.

Tipp
Die Einheit kann auch gut in der 3. Jahrgangsstufe eingesetzt werden.



netzwerk lernen
zur Vollversion

I. Hinführung

Als Einstieg eignet sich ein Waldspaziergang. Hierbei kann, je nach Jahreszeit, Naturmaterial gesammelt werden. Alternativ können Fotos gemacht werden. Anschließend überlegt die Klasse, von welchen Bäumen das Material stammt bzw. welche Bäume auf den Bildern zu sehen sind. Die folgenden Materialien sind differenziert: Nummer 1 ist jeweils schwieriger als Nummer 2.

II. Erarbeitung

Einleitend gibt es eine kurze, zusammenfassende Information rund um das Thema Baum. → **M1.1 bis M1.4**

„Wenn ein Baum erzählen könnte“ → **M2.1**
Groß- und Kleinschreibung in einem Sachtext anwenden.

„Ein Baum erzählt“ (Baum zuvor vergrößern) → **M2.2**
Textlücken in einem Sachtext füllen. (einfachere Umsetzung)

„Ein Baum besteht aus vielen Teilen“ → **M3.1**
Schüttelwörter – einen Baum richtig beschriften

„Die Teile eines Baumes“ → **M3.2**
Wortkarten ausschneiden und an einen Baum kleben. (einfachere Umsetzung)

„Der Baum und die Jahreszeiten“ → **M4.1**
Vier Texte ordnen und richtig abschreiben. (Text groß ohne Leerstelle; Text klein ohne Leerstelle; Text richtig ohne Leerstelle; Text richtig mit falscher Leerstelle)

„Ein Baum verändert sich im Jahr“ → **M4.2**
Vier Baumbilder nach Jahreszeit ordnen, kurze Texte ergänzen.

„Der Wörterbaum“ → **M5.1**
Aus vorgegebenen Buchstaben Wörter zum Thema Baum finden. (Laminiert kann das Arbeitsblatt mehrmals eingesetzt werden.)

„Wörter im Baum“ → **M5.2**
Wörter unterscheiden nach: Teile des Baumes; Früchte des Baumes; Lebensnotwendiges für den Baum

„Ein Baum wächst ganz alleine“ → **M6.1**
Wachstumsphasen in sechs Bildern – kurze Texte zuordnen.

„Wie aus einer Kastanie ein Baum wird“ → **M6.2**
Kurze Texte vier Bildern zuordnen.

„Laubbäume und Nadelbäume 1“ → **M7.1**
Sachtext – Laubbäume mit einem Versuch (Sauerstoffabgabe)

„Laubbäume und Nadelbäume 2“ → **M7.2**
Sachtext – Nadelbäume mit einem Versuch (Zapfen als Regenmelder)

„Bäume mit Blättern und Bäume mit Nadeln“ → **M7.3**
Blattadern mit Reibetechnik sichtbar machen. Zwei Versuche zur Wasserabgabe über die Blätter und zur Wasserverdunstung.

„Welche Bäume kennst du schon?“ → **M8.1**
Bilder von Bäumen, Blättern und Früchten den Namen zuordnen.

VORSCHAU
netzwerk lernen
zur Vollversion

„Laubbaum oder Nadelbaum?“ → **M8.2**
Die Bilder der Bäume mit einem Blatt oder einer Nadel ergänzen.

„Blätter sind sehr unterschiedlich“ → **M9.1**
Zuordnung von Blattformen und Blatträndern. Versuch zur Bildung von Blattgrün.

„Blätterpuzzle“ → **M9.2**
Blätterhälften zusammenfügen. Blattpaare suchen.

„Bäume werden ganz schön alt“ → **M10.1**
Jahresringe auswerten. Baumalter berechnen.

„Im Frühjahr beginnt der Baum zu wachsen“ → **M10.2**
Den Wasserfluss im Baum mit dem Stethoskop hören. Baumhöhe ermitteln.

III. Weiterführung

Buchtipp:
„Hörst du die Bäume sprechen?“ – Peter Wohlleben; Oetinger Verlag; 16,99 € – Ein Förster erzählt für Kinder Erstaunliches über Bäume
„Das geheime Leben der Bäume“ – Peter Wohlleben; Ludwig Verlag; 19,99 €
https://www.zdf.de/kinder/logo/kr-lara-foerster-wohlleben-100.html

Internettipp:
http://www.bio-div.de/nbaum/nbaumliste.html: Liste der Nadelbäume Baum, Nadeln, Zapfen
http://www.bio-div.de/baum/baumliste.html: Liste der Laubbäume Baum, Frucht, Blatt

Videos:
https://www.ardmediathek.de/tv/Die-Sendung-mit-der-Maus/Internet-Sachgeschichte-Baum-h%C3%B6he-messen/Das-Erste/Video?bcastId=1458&documentId=52363104: Sachgeschichte mit der Maus, Baumhöhe messen
https://vimeo.com/138523451: Baumhöhenmessung
https://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/blattfarbe.php5: Blattgrün

https://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/baumschule_teil1.php5
https://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/baumschule_teil2.php5
https://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/baumschule_teil3.php5
https://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/baumschule_teil4.php5
Der Weg vom Samen bis zum Stadtbaum – Videoreihe in 4 Teilen

Jedes Jahr am 25.4. ist der Tag des Baumes. In Deutschland seit 1952, in den USA seit 1872.

VORSCHAU

netzwerk lernen
zur Vollversion

Bäume – Lehrerinfo

Warum sind Bäume für uns wichtig?

Ein Baum atmet und ernährt sich mit Hilfe seiner Blätter und Wurzeln. Bäume sind Sauerstoffspender und natürliche Luftbefeuchter. Sie produzieren Sauerstoff, den wir zum Leben brauchen. Jedes Mal, wenn wir ausatmen, produzieren wir das umweltschädliche Gas Kohlendioxid. Beim Einatmen nehmen wir Sauerstoff auf, den wir zum Überleben brauchen. Diesen Sauerstoff stellen Bäume und Pflanzen her. Dafür nehmen die Blätter das Kohlendioxid aus der Luft und Wasser aus dem Boden. Außerdem fangen die Blätter das Sonnenlicht ein. Aus diesen Zutaten stellen die Blätter wie in einer kleinen Fabrik Traubenzucker und Sauerstoff her. Diesen Vorgang nennt man Fotosynthese. Ohne die Fotosynthese gäbe es kein Leben auf der Erde.

Ein ausgewachsener Laubbaum mit über 200.000 Blättern kann an einem Sommertag fast 30 Millionen Liter Luft reinigen. Dabei gibt er fast 8.000 Liter Sauerstoff an die Luft ab. Das reicht einen ganzen Tag für die Atmung von 10 Menschen. Wir produzieren nicht nur beim Ausatmen Kohlendioxid, sondern auch beim Autofahren, in der Industrie und beim Heizen. Je mehr wir davon in die Luft pusten, umso wichtiger ist der Wald, denn er kann zumindest einen Teil des Gases wieder in gute Luft verwandeln. Deshalb sind Wälder für uns überlebenswichtig.

An einem einzigen Sommertag kann ein ausgewachsener Laubbaum bis zu 500 Liter Wasser über die Wurzeln aus dem Boden aufnehmen. In einem Jahr entzieht ein solcher Baum dem Boden durchschnittlich 30.000 Liter Wasser und gibt es gereinigt über kleine Poren in den Blättern an die Luft ab. Dabei entsteht Verdunstungskälte. Durch die Verdunstung entsteht ein Sog, der das Wasser entgegen der Schwerkraft nach oben zieht. Im Durchschnitt verdunstet ein Baum über seine Blätter ca. 70 Liter Wasser pro Tag. Ein Hektar Buchenwald kann an einem Tag etwa 40.000 Liter Wasser an die Umwelt abgegeben. Für das Klima in Städten und Dörfern sind Bäume daher von großer Bedeutung.

Die Wurzeln geben dem Baum Standfestigkeit. Manche Bäume wurzeln tief in der Erde, andere verteilen ihr Wurzelwerk eher flach im Boden. Die Wurzeln eines Baumes reichen unterirdisch etwa so weit wie seine Äste. Über die Wurzeln nimmt der Baum Wasser und Mineralstoffe aus dem Boden auf.

Das Holz ist schon immer von großer Bedeutung für die Menschen gewesen. Als Brennstoff, Material für Werkzeuge, aber auch als Baustoff wurde und wird Holz verarbeitet. Schiffe, Flugzeuge, Häuser und Brücken werden z. T. auch noch heute aus Holz gefertigt. Ganze Städte, wie z. B. Venedig in Italien, sind vollständig auf Holz gebaut. Die Häuser und Straßen stehen schon seit Jahrhunderten auf Holzstämmen im Meer. Eisen wäre längst verrostet. Schon vor über dreitausend Jahren baute man die erste Rechenmaschine, einen Abakus, aus Holz. Das Gehäuse des ersten Computers war ebenfalls aus Holz.

VORSCHAU

netzwerk lernen
zur Vollversion

Warum werfen Bäume im Herbst ihre Blätter ab?

Würden die Bäume auch im Winter Wasser über ihre Blätter verdunsten, würden sie vertrocknen, denn aus dem gefrorenen Boden können sie kein Wasser mehr aufnehmen. Deshalb werfen die Bäume ihre Blätter ab, bevor sie in die Winterruhe gehen. Vorher bauen sie aber wichtige Nährstoffe aus den Blättern ab und speichern sie in Wurzeln und Ästen.

Sinken die Temperaturen und das Tageslicht wird weniger, wird der grüne Blattfarbstoff Chlorophyll abgebaut und eingelagert. Jetzt werden die bisher verdeckten gelben, roten und orangefarbenen Pigmente sichtbar. Letztlich bildet sich ein Trenngewebe zwischen Zweig und Blattstiel, was die Wasserleitung verschließt. Die Blätter sitzen nun ganz lose und werden mit dem Wind vom Baum geweht. Zuerst werfen Anfang Oktober die Buchen und Kastanien die Blätter ab. Den Abschluss machen die Eichen.

Die Laubschicht am Boden bietet vielen Tieren wie Würmern, Spinnen, Käfern, Fröschen und Igeln einen warmen Unterschlupf. Auf den Beeten ist das Laub eine richtige Wärmedecke. Es schützt Pflanzen und Wurzeln vor Frost. Auf dem feuchten Waldboden verrottet das Laub. Würmer, Käfer und andere Bodenbewohner zersetzen die Pflanzenreste und machen daraus wieder neue Erde, in der junge Bäume und Pflanzen wachsen können.

Wenn im Frühling die Tage länger werden und die Temperaturen steigen, gibt dies den Bäumen das Signal zu blühen. Viele Gewächse haben eine Art inneren Wärmezähler. Erst wenn eine bestimmte Anzahl wärmerer Tage vergangen ist, treiben sie aus.

Wie vermehren sich Bäume?

Alle Bäume tragen Blüten. Alle Blüten haben einen Stempel, in dem die Samen heranwachsen und Staubgefäße, in denen der Blütenstaub, auch Pollen genannt, enthalten ist. Nur wenn der Blütenstaub auf die Spitze des Stempels gelangt, können sich die Samen entwickeln. Diesen Vorgang nennt man Befruchtung. Diese Befruchtung der Blüten kann durch Insekten- oder Windbestäubung erfolgen. Die Insekten werden durch die Form, die Farbe und den Duft der Blüten angelockt. Sie suchen die Blüten auf, weil sie sich von der süßen Flüssigkeit in der Blüte, dem Nektar, ernähren. Beim Besuch der Blüten streifen die Insekten an den Staubgefäßen entlang und etwas Blütenstaub bleibt an ihrem Körper haften. Fliegt es dann zur nächsten Blüte, gelangt dieser Blütenstaub dort auf den Stempel. Aus diesen befruchteten Samenanlagen wachsen im Laufe des Sommers zunächst die Samen und bis zum Herbst entwickeln sich dann die unterschiedlichen Früchte wie z. B. Äpfel, Nüsse, Kastanien, Bucheckern, Eicheln oder Zapfen um die Samen herum. Die Früchte umhüllen die Samen und schützen sie. Wenn Früchte von Vögeln oder anderen Tieren gefressen werden, können sich an anderer Stelle aus den ausgeschiedenen Samen neue Bäume entwickeln. Einige Tiere wie z. B. Eichhörnchen vergraben Früchte für den Wintervorrat und vergessen manche Verstecke. Auch hieraus wachsen neue Bäume. Andere Samen sind so

VORSCHAU

netzwerk lernen
zur Vollversion

Wenn ein Baum erzählen könnte

ich bin ein alter baum. 2
als ich 1929 meine ersten blätter 2
aus der erde gestreckt habe, staunten die 1
menschen über die ersten fernsehgeräte. wir 3
bäume können größer und schwerer als elefanten 2
und wale werden. bäume können auch viel älter als 2
menschen und tiere werden. viele tiere nutzen mich 4
als lebensraum oder als sicheres versteck. die menschen 4
haben bäume schon immer auf vielfältige weise genutzt. das feuer 4
war lange zeit kochstelle und heizung. boote, möbel und ganze 5
häuser werden auch heute noch aus holz gebaut. im heißen 3
sommer spende ich schatten, dann ist es unter mir schön 2
kühl und windgeschützt. meine blätter reinigen die luft 3
und sorgen für sauerstoff, den menschen zum 2
atmen brauchen. meine wurzeln saugen 3
wasser aus dem boden und 2
geben es an die luft ab. 1
fallen im herbst meine 2
blätter auf den boden, 2
entsteht daraus neue
erde. über meine 2
früchte freuen sich 1
menschen und tiere. 2
früher haben sich 1
die dorfbewohner 1
unter einem baum 1
versammelt, um
wichtige entscheidungen 1
zu treffen. im mai tanzt man 2
um den maibaum und an weihnachten 2
um den weihnachtsbaum. in märchen und 3
gedichten kommen oft bäume vor. es gibt bäume 4
mit blättern und solche mit nadeln. meine rinde ist mit 4
vielen buchstaben verziert worden. ich bin gespannt, 2
was ich noch alles erleben werde.

VORSCHAU

✎ Schreibe den Text ab. Achte darauf, dass Satzanfänge und Nomen (Namenwörter) groß geschrieben werden. Die Ziffern verraten die Fehlerzahl.

✎ Suche Märchen, Gedichte und Lieder, in denen Bäume vorkommen.

netzwerk lernen
Mediengruppe Oberfranken – Fa
zur Vollversion

Ein Baum besteht aus vielen Teilen

Die _____ wachsen unter der Erde und halten den Baum im Boden fest. Mit den Wurzeln saugt der Baum Wasser und Nährstoffe aus der Erde. Über der Erde sehen wir zuerst den _____. Er ist von einer harten _____ geschützt. Am Stamm wachsen dicke _____ und an denen wachsen die dünneren _____. An den Zweigen sprießen im Frühjahr die _____ und _____. Die Äste und die Zweige bilden die _____.

✎ Lies den Text und setze die Schüttelwörter in die richtigen Lücken ein.

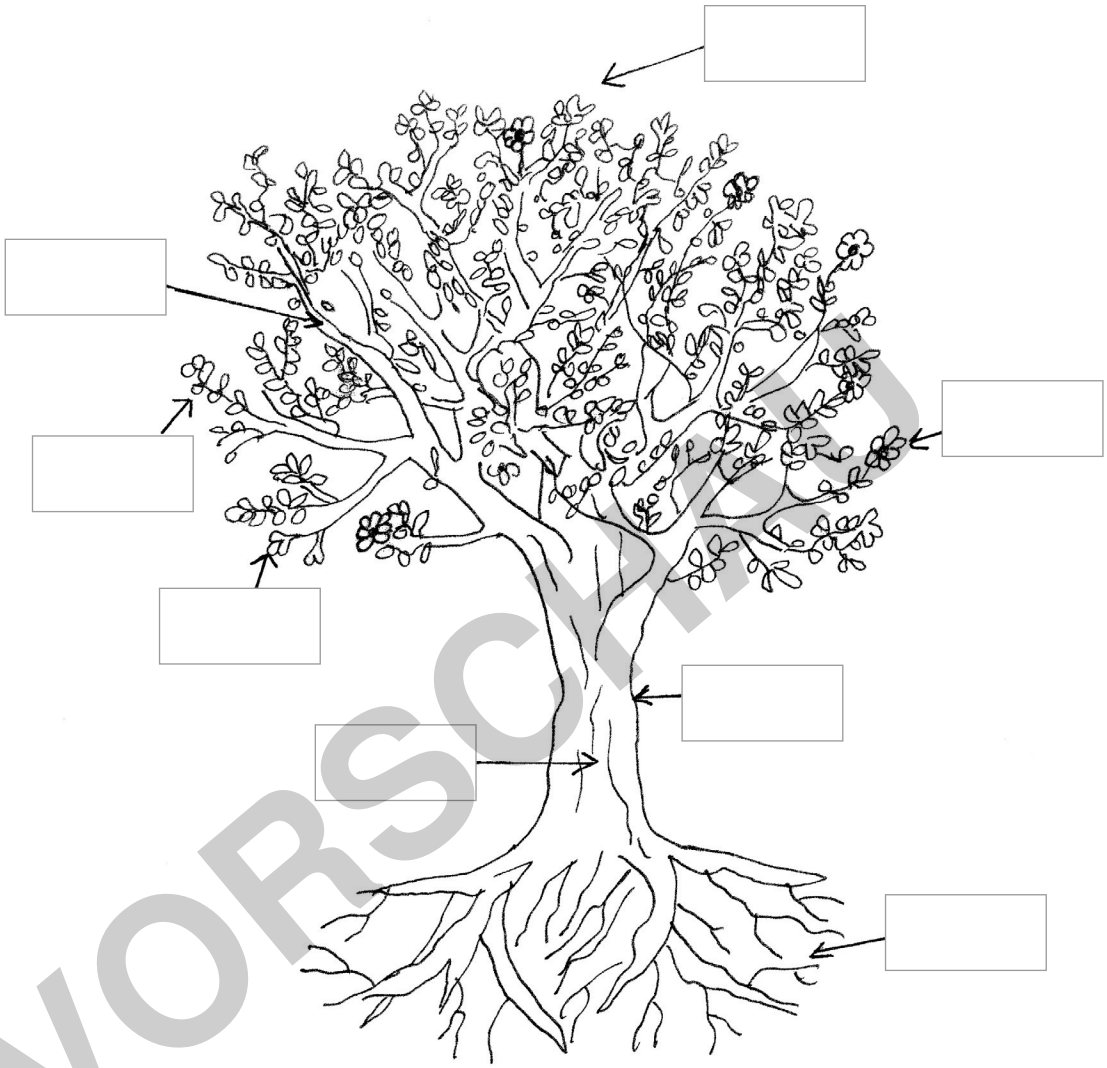
RWUZENL TSMAM DRINE ETSÄ WGEZIE
LBÜTNE BTLTRÄE EKMBUANOR

✎ Male einen Baum und beschrifte ihn. Verwende dafür die Schüttelwörter.

VORSCHAU

netzwerk lernen
zur Vollversion

Die Teile eines Baumes



✂ Schneide die Wörter aus und klebe sie in das richtige Kästchen.

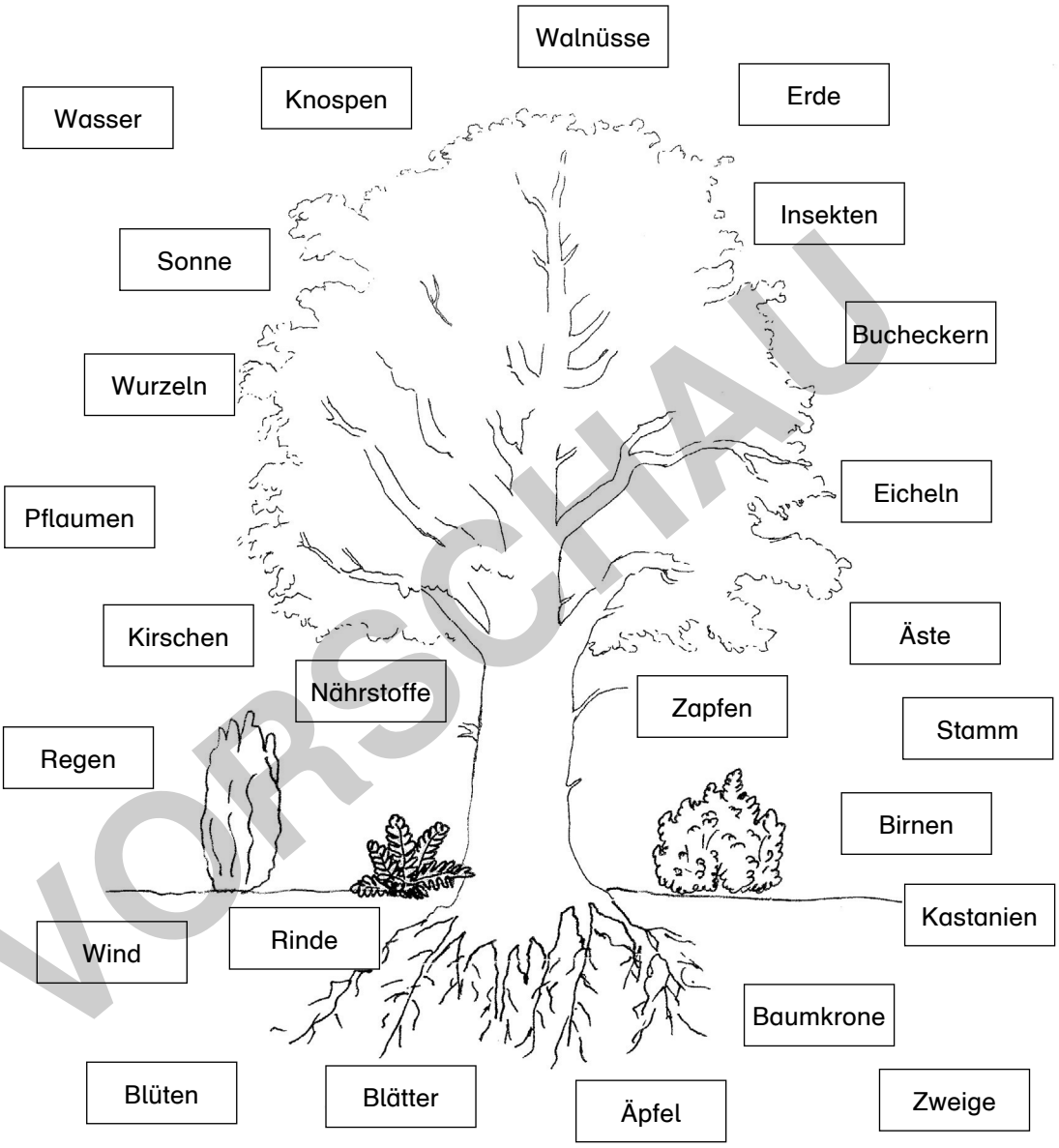
Blatt	Zweig	Stamm	Wurzeln	Ast	Rinde	Blüte	Baumkrone

✎ Schreibe die Wörter in Einzahl und Mehrzahl in dein Heft.
die Baumkrone – die Baumkronen

✎ Schreibe kurze Sätze mit diesen Wörtern in dein Heft.
Die Äste und die Zweige bilden die Baumkrone.

VORSCHAU
netzwerk lernen
zur Vollversion

Wörter im Baum

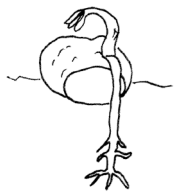
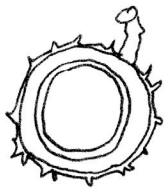
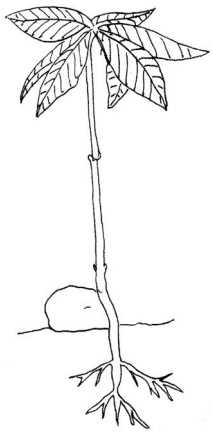
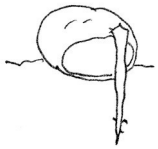


VORSCHAU

✎ Male alle Kästchen, in denen Teile eines Baumes stehen, grün an. Alle Früchte, die auf einem Baum wachsen, malst du braun. Alles, was Bäume zum Leben und zur Vermehrung brauchen, malst du blau an.

netzwerk lernen
zur Vollversion

Ein Baum wächst ganz alleine

1. Im Sommer reifen die Früchte auf den Bäumen. In jeder Samenkapsel reift z. B. eine Kastanie heran.	
2. Im Herbst fallen Früchte wie Kastanien, Eicheln und Bucheckern auf den Boden.	
3. Geschützt unter Laub bleiben die Früchte bis zum Frühjahr liegen. Dann platzt die Hülle auf.	
4. Ein kräftiger Keim wächst heraus und bohrt sich in die Erde. An dieser Wurzel wachsen feine Härchen.	
5. Aus dieser Keimwurzel wächst ein Stängel. Dieser Stängel richtet sich auf und wächst nach oben.	
6. Einige Wochen später wachsen die ersten Blätter und der Stängel verholzt.	

✎ Verbinde die Sätze mit den passenden Bildern.

VORSCHAU
netzwerk lernen
Mediengruppe Oberfranken – F
zur Vollversion

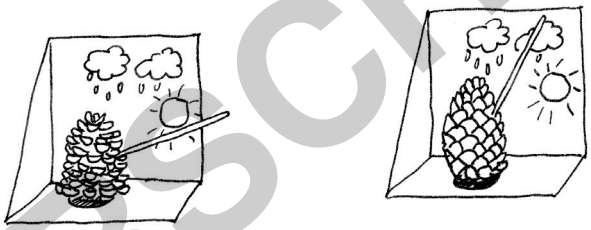
Laubbäume und Nadelbäume 2

Nadelbäume:

Die Nadeln können besser Frost oder Hitze aushalten. Sie sind mit einer Wachsschicht überzogen. So trocknen sie nicht aus und können auch den Winter über am Baum bleiben. Die Nadeln bleiben mehrere Jahre am Baum. Dann werden sie braun und fallen ab. Neue Nadeln wachsen nach. Weil nie alle Nadeln gleichzeitig abfallen, ist ein Nadelbaum niemals ganz kahl. Auch die Nadeln sammeln wie die Blätter das Sonnenlicht ein und geben Wasserdampf ab. Dabei entsteht Kälte. Im Sommer ist es so schön kühl im Wald. An Nadelbäumen wachsen Zapfen, in denen die Samen für neue Bäume eingeschlossen sind.

Bau dir einen Regenmelder

Zapfen sind „wetterfühlig". Sie öffnen sich bei Sonne und schließen sich vor dem Regen. Das kannst du testen, wenn du einen geöffneten Zapfen in ein Glas Wasser legst.



Innerhalb weniger Stunden schließt sich der Zapfen.

So geht es:

- Lege einen Zapfen an einen warmen Ort, dann öffnet er sich. Gut eignen sich Kiefern- oder Fichtenzapfen.
- Stecke eine Stecknadel von oben in die Schuppe eines Zapfens. Über die Nadel stülpst du einen Trinkhalm.
- Male an die Rückwand einer Schuhkiste am oberen Rand Regenwolken und einige Tropfen. An der rechten Seite malst du etwas tiefer eine Sonne.
- Schneide die Vorderseite und die rechte Seite der Schuhkiste ab.
- Klebe den Zapfen mit dem Trinkhalm auf etwas Knetmasse auf den Boden der Schuhkiste fest. Der Trinkhalm zeigt jetzt auf die Sonne.
- Stelle den Regenmelder nach draußen, an einen Ort, der nicht nass werden kann.

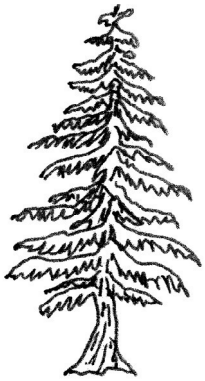
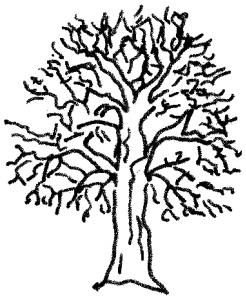
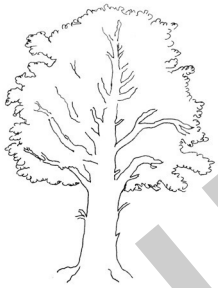
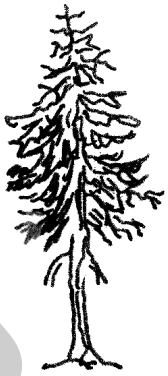
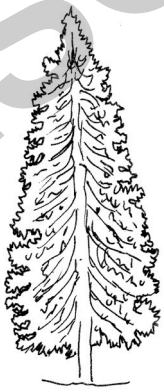
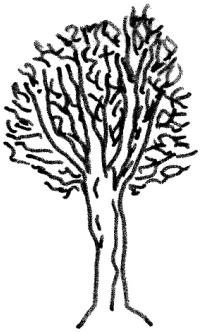
Jetzt beobachtest du den Regenmelder. Was kannst du erkennen? Begründe deine Beobachtung.

Dann schließen sich die Schuppen der Zapfen, um die Samen vor Nässe zu schützen. Bei trockener Witterung öffnen sich die Schuppen wieder. Die reifen Samen können besser bei schönem Wetter vom Wind verteilt werden.

VORSCHAU

netzwerk lernen
zur Vollversion

Laubbaum oder Nadelbaum?

Buche	 Tanne	 Kastanie	 Eiche	 Fichte
Kiefer	Linde	 Lärche	Birke	 Ahorn

VORSCHAU

- ✎ Male die Laubbäume grün aus. Die Nadelbäume malst du braun aus. Male unter die Bäume ein Blatt oder eine Nadel.
- ✎ Du kannst auch die passenden Früchte und Zapfen dazu malen.

zur Vollversion