

Förderung des Lübecker Schulgartens e.V.

Unterrichtspaket

Der Baum

Verfasser: Monika Schröder und Dagmar Schwarz, Kaland-Schule

Geeignet für Schulklassen der 1. bis 4. Jahrgangsstufe

Empfohlene Besuchszeit im Lübecker Schulgarten: April bis Oktober

1. Auflage April 2015

Hinweis:

Das Unterrichtspaket wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität kann der Verein keine Gewähr übernehmen.

Förderung des Lübecker Schulgartens e.V.

Wakenitzstr. 73, 23564 Lübeck

Tel. 0451 / 5 80 86-0 info@luebecker-schulgarten.de

©Förderung des Lübecker Schulgartens e.V.

Der Baum

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	<u>Seite</u>
1 Sachinformationen zum Baum	2
2 Herkunft	3
3 Aufbau des Baumes	4
4 Vegetationsrhythmus des Baumes	5
5 Wachstumsstationen	7
5.1 Ein Samen wird zum Baum	8
5.2 Der Stamm	10
5.3 Die Rinde	11
6 Laub- und Nadelbäume	12
6.1. Laubbaum	13
6.2 .Nadelbaum	17
7 Praktisches Tun	19
8 Nutzen	20
9 Ideenpool	21
1. Blätterdruck	22
2. Blätter malen	23
3. Basteln	24
1. Naturbild	24
2. Tiere basteln	25
3. Schnitzen	25
4. Zapfen-Wetterstation	26
5. Holunderstift	27
6. Memory	28
7. Lieder	34
10 Mein Baum im Schulgarten	35
11 Lernkontrolle	36
12 Lösungszettel	37
13 Quellenangaben	44

1. Sachinformationen zum Baum

Bäume können ganz unterschiedlich aussehen. Sie können zu großen Riesen werden, wie zum Beispiel der Mammutbaum. Er wächst in Kalifornien an Gebirgshängen. Dort können diese Baumriesen gut gedeihen, denn die Luft ist sehr feucht und es gibt selten Stürme. Sie werden nicht nur an die 120 Meter hoch, sondern auch sehr alt.

Noch viel älter können die Borstenkiefern in den Rocky Mountains werden. Einige dieser Bäume sind mehrere 1000 Jahre alt.

Das Gegenteil von groß ist bekanntlich klein. Zwergbäume gibt es in der arktischen Tundra, denn dort herrscht ein raues Klima und Bäume können nicht gut gedeihen. Die Zwergweide sieht daher eher wie ein Ministrauch aus.

Der Bonsai ist eine künstliche Züchtung von Bäumen, die besonders klein sind, jedoch aussehen wie ihre großen Verwandten.



In der freien Natur säen die Bäume sich selber aus, aber nur ein kleiner Bruchteil fängt an zu keimen und wird einmal zu einem großen Baum. Für die Aufforstung von Wäldern werden Bäume in Baumschulen gekauft. In den Baumschulen werden die Baumsamen gesät oder als bereits gezogene Stecklinge gesetzt, später umpflanzt und als junge Bäumchen verkauft.

2. Herkunft



Als die Pflanzen von mehr als 390 Millionen Jahren das Land besiedelten, entwickelte sich der erste Baum. Diese zarten Pflanzen produzierten neu den Baustoff „Lignin“, den Holzstoff, der es ihnen ermöglichte einen festen Stängel zu bilden und Cellulose, die für die Elastizität sorgt, sonst würden hohe Bäume abbrechen. Je höher sie wuchsen desto weniger wurden sie von ihren Nachbarn beschattet. So bildeten sie bald hohe Stämme mit einer Krone aus Blättern am oberen Ende.

Auch heute noch kann man diesen Konkurrenzkampf um Licht beobachten. Bäume die im Wald eng beieinander stehen, haben einen hohen Stamm, der nur am oberen Ende eine Krone bildet. Bäume, die frei stehen, können sich nach allen Seiten entwickeln.

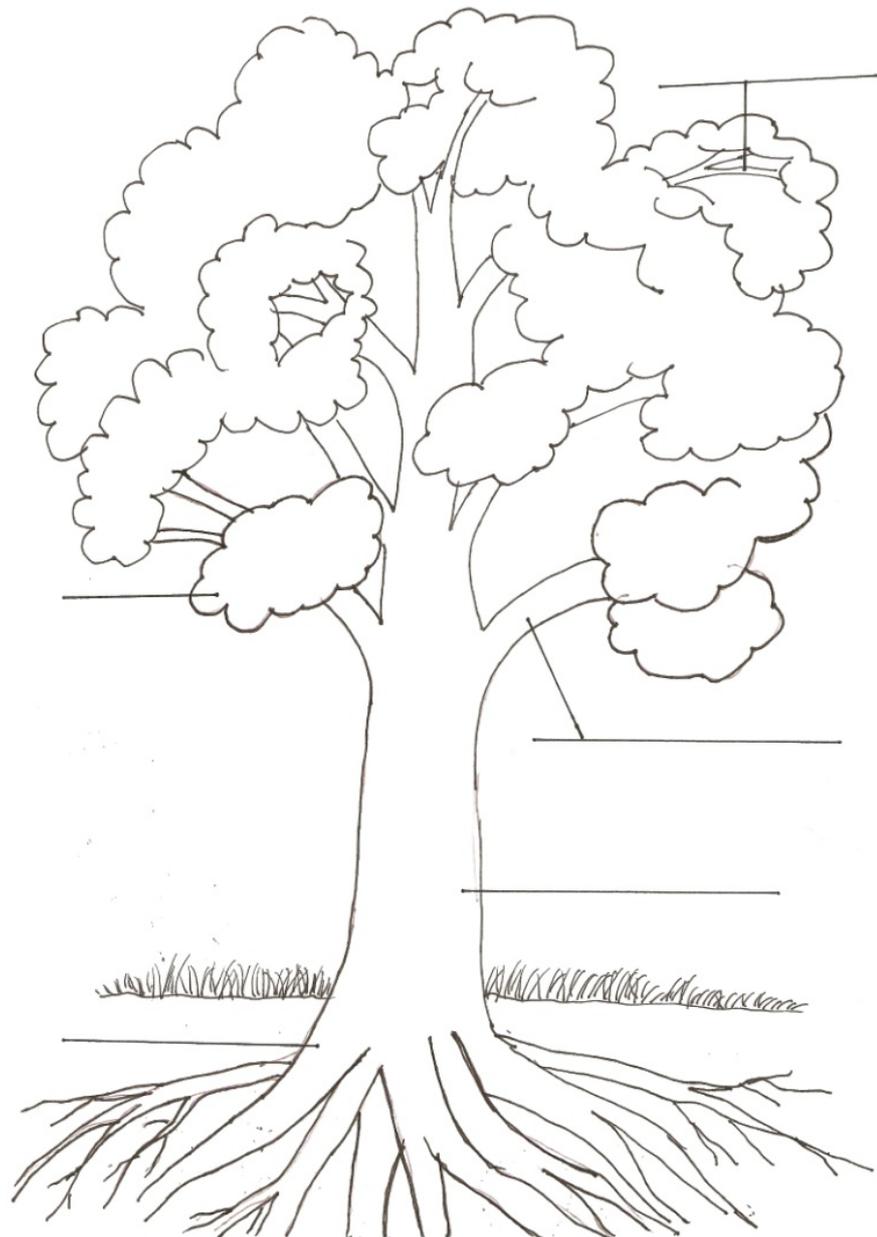
3. Aufbau eines Baumen

Bäume haben sich ganz unterschiedlich entwickelt, dennoch haben sie etwas gemeinsam. Sie bilden einen Hauptspross, der zum Stamm wird. Im Boden verankern sie sich mit Wurzeln. Wächst der Baum, bildet er neue Triebe. Am oberen Ende verzweigt er sich zu einer Krone. Diese Baumkronen sehen bei jeder Baumart anders aus. Viele Bäume haben Äste mit kleinen Zweigen und Blättern (Laub). Aber es gibt auch Kronen, die einen Schopf aus großen Einzelblättern haben wie zum Beispiel Palmen.



Aufgabe:
Beschrifte den
Baum mit den
Wörtern:

Wurzel, Zweig,
Laub, Stamm, Ast,



4. Vegetationsrhythmus des Laubbaumes



Laubbäume sind im Winter kahl und befinden sich in einer Ruhephase. Der Saftstrom, der sonst für das Wachstum und die Versorgung der Blüten, Blätter und Früchte nötig ist, sammelt sich nun in den Wurzeln. Diese sorgen für die Wasseraufnahme aus dem Boden. Der Saft im Baum verändert sich in der kalten Jahreszeit. Der Salzgehalt nimmt zu und wirkt als Frostschutz. Trotzdem wächst der Baum weiter, sonst würden Bäume im Permafrost (Gebieten mit Dauerfrost) nicht wachsen.

Erst im Frühjahr, wenn die Temperaturen milder und die Tage länger werden, erwacht der Baum. Die Knospen an den Zweigen springen auf. Die darin eingeschlossenen Anlagen für Blätter und Blüten können sich nun entwickeln. Der Baum nimmt durch seine Wurzeln das Wasser mit gelösten Nährstoffen aus dem Boden auf und transportiert es bis in die Spitzen hinauf. Die Triebe beginnen zu wachsen. Kleine lichtgrüne Blätter kommen zum Vorschein und bei einigen entfaltet sich schon die Blüte. Diese Blüten sehen ganz unterschiedlich aus. Je nach Art gibt es Bäume mit nur männlichen oder weiblichen Blüten oder beide zusammen an einem Baum. Nach dem Bestäuben durch den Wind oder durch Nektar sammelnde Insekten, beginnt das Wachstum der Früchte und Samen.

Im Sommer leuchtet das Laub in einem kräftigen grünen Farbton. Die Früchte und Samen reifen heran. Manche Bäume blühen jetzt erst (Linde) andere haben schon reife Früchte (Kirsche) und können geerntet werden.



In unseren Breiten reifen die meisten Früchte bis in den Herbst hinein. Während die Ernte bei den Obstbäumen auf Hochtouren läuft, fallen Samen wie Nüsse, Bucheckern oder Kastanien besonders bei Herbststürmen alleine zu Boden. Dort dienen sie auch Tieren als Nahrung. Nun bereitet sich der Baum langsam auf die Winterruhe vor. Die Nährstoffe werden nicht mehr bis zu den Blättern transportiert sondern zurückgezogen und in den Wurzeln gespeichert. Die Zufuhr zu den Blättern wird also gesperrt. Das Blattgrün baut sich langsam ab und die Blätter färben sich. Sie leuchten in gelb, orange und rot bis sie der Wind von den Zweigen schüttelt. Nun sind die Bäume wieder kahl.



5. Wachstumsstationen

5.1. Ein Samen wird zum Baum

Jeder Baum erzeugt jedes Jahr viele Samen oder Früchte für seine Fortpflanzung. Natürlich werden nur die wenigsten zu einem großen Baum heranwachsen, denn viele Samen und Früchte dienen als Nahrung oder werden als kleine Pflanze zerstört.



Liegt nun zum Beispiel eine Eichel halb vergraben im Boden, vielleicht von einem Eichhörnchen vergessen, durchbricht im Frühling ein Spross die Schale und wächst in die Erde. Die Wurzel des Baumes entsteht. Die Keimblätter liegen in der Schale und bald reckt sich ein kleiner Stängel nach oben. Kleine Blätter fangen an zu wachsen. Eine kleine Eiche ist geboren.

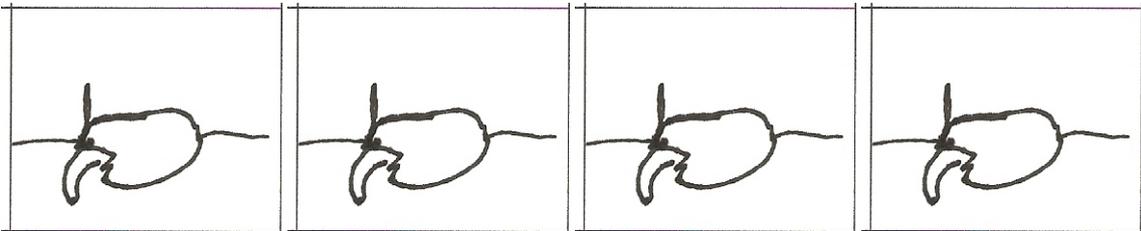
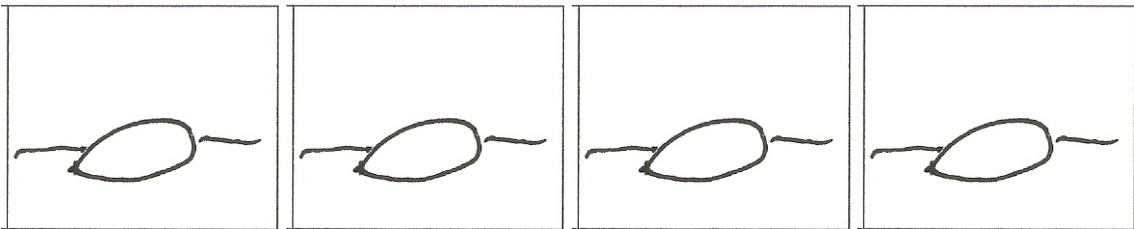
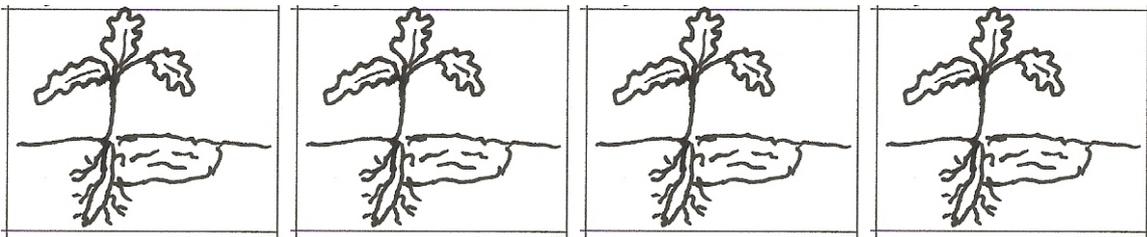
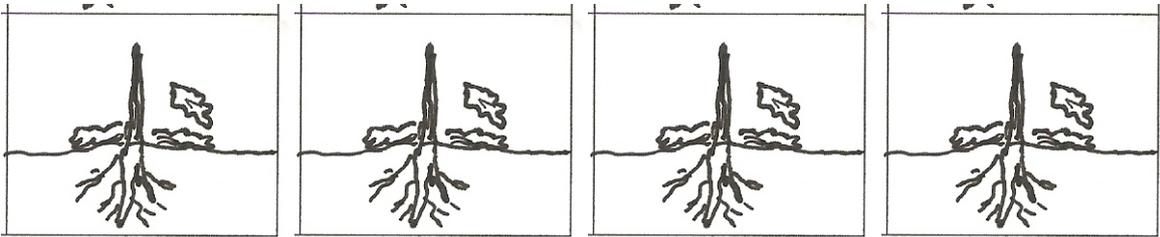
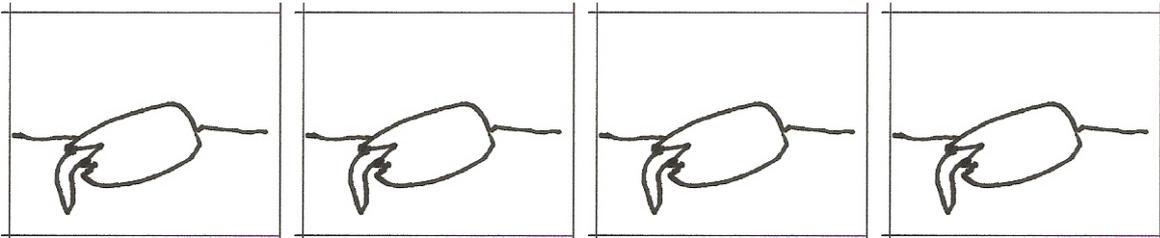
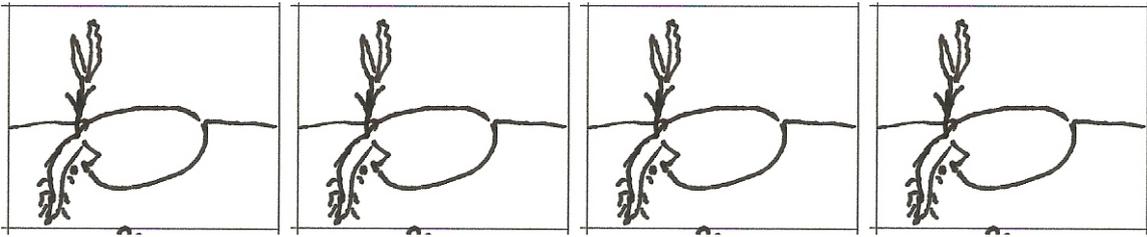
Nun entsteht ein Kreislauf im Baum, der wichtig für das Wachstum ist. Die Wurzeln nehmen mit dem Wasser Nährstoffe aus dem Boden und transportieren sie bis in die Triebspitzen und Blätter. Über die Blätter verdunstet ein Teil des Wassers, so dass stets Wasser nach oben geleitet wird. Die Blätter wiederum filtern Kohlendioxid aus der Luft. In einem chemischen Prozess wird dieses nun mit Wasser und Sonnenlicht umgewandelt in Traubenzucker und Stärke. Dieser Vorgang heißt Fotosynthese. Der Traubenzucker ist die Energiequelle für das Wachstum. Er ist wasserlöslich und wird innerhalb jeder Pflanze transportiert.

5.1 Ein Samen wird zum Baum

Aufgabe: Wachstumsstationen

Lies den Text genau durch, schneide die Bilder aus und klebe sie zu den passenden Textstellen.

Eine Eichel steckt zur Hälfte im Boden.	
Im Frühling bricht ein Spross durch die Schale und wächst in die Erde.	
Bald ist ein kleiner Stängel zu sehen.	
Die ersten kleinen Blätter wachsen.	
Die Blätter werden größer und kräftiger. Die Wurzeln breiten sich aus.	
Im Herbst verliert die Eiche ihre Blätter.	



5.2 Der Stamm

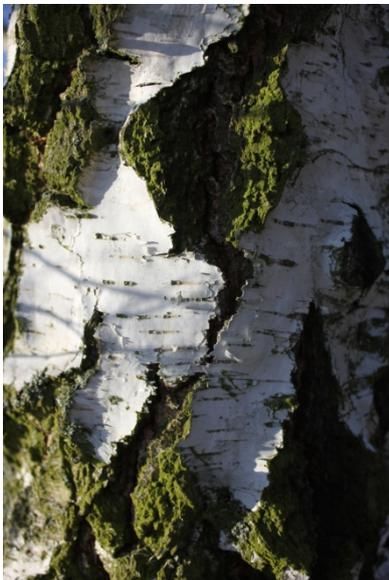


Jeder junge Baum wächst nach oben zur Spitze und sein Stamm wird dabei stärker und dicker. An seinen Triebknospen bilden sich Verzweigungen. Diese entwickeln sich später zu Ästen mit vielen Zweigen. Der Stamm wird immer dicker und die Krone immer voller.

Der Stamm besteht aus dem Holzstoff „Lignin“ und Cellulose und ist von einer Rinde umgeben. Unter der Rinde im Cambrium, der Schicht zwischen Bast und Holz, werden jährlich zwei neue Wachstumsringe gebildet. Erst wenn ein Baum gefällt wird, kann man an der Schnittfläche diese Ringe erkennen. Sie geben viele Auskünfte über den Baum. Im Sommer wird ein heller Ring mit weichem Holz erzeugt. Im Winter ist der Ring dunkler und das Holz fester. Anhand der dunklen Ringe kann das Alter des Baumes abgezählt werden. Sind die Ringe breit, war es ein gutes Wachstumsjahr für den Baum. Sind es schmale Ringe waren die Bedingungen schlecht. In der Mitte des Stammes stirbt das Holz langsam ab, wird aber weiterhin versorgt und somit erhalten. Es wird besonders fest und man nennt es Kernholz. Die hellere Holzschicht am Außenrand des Stammes ist das weichere Splintholz. Birken, Pappeln und Erlen bestehen nur aus Splintholz.

5.3 Die Rinde

Im Winter ist es schwieriger Bäume zu unterscheiden. Die Blätter fehlen und als Erkennungsmerkmal dienen nur die Rinde und gegebenenfalls die Wuchsform des Baumes. Baumrinden haben die unterschiedlichsten Farben. Sie sind silbrig-weiß, grau, braun, rotbraun und manchmal auch schwarz. Sogar in der Struktur der Rinde gibt es Unterschiede, die wir fühlen können. Es gibt glatte Rinde, aber ebenso schuppige, rissige oder abblätternde, längsfurchige oder dickborkige. Als junger Baum ist die Rinde stets dünn und glatt. Wächst der Baum und der Stamm wird dicker, platzt die Rinde auf. Darunter entsteht eine neue Rinde. Jedes Jahr platzt die alte Schicht auf. So entsteht die Borke eines Baumes. Nur bei der Rotbuche bleibt der Stamm glatt und reißt nicht auf.



1: Birke



2: Eiche



3: Kiefer

6. Nadel- und Laubbäume

Alle Bäume werden in zwei Gruppen unterteilt. Es gibt Laubbäume und Nadelbäume. Jeder Baum trägt Blätter, denn die Nadeln sind eine Sonderform.

Ein Baum macht eine große Ausnahme. Es ist der Ginkgobaum. Er gehört nicht zu den Laubbäumen, obwohl er fächerförmige „Blätter“ hat. Die Blattadern laufen parallel wie bei den Nadeln. Auch seine Samen sind nackt, das heißt, sie sind nicht von einem Fruchtknoten umgeben. So müsste er eigentlich zu den Nadelbäumen zählen. Dieser Baum ist eine sehr alte Art, die zu einer eigenständigen Gruppe gehört. Es gab ihn schon vor 200 Millionen Jahren. Weitere Vertreter dieser Baumgruppe gibt es leider nicht mehr.



Das Ginkgoblatt steht als Symbol für ein langes Leben und für die Liebe.

6.1. Der Laubbaum

Bäume können wir an der Form ihrer Blätter unterscheiden. Es gibt viele verschiedene Blattformen und sogar innerhalb einer Gattung sehen nicht alle Blätter gleich aus. An der Grundform kann jedoch der Baum zugeordnet werden.

Blätter werden in zwei Gruppen unterteilt. Es gibt einfache (ungeteilte) und zusammengesetzte oder Fiederblätter. Ein einfaches Blatt ist kurz gesagt, ein Blatt, das aus nur einem Stück besteht. Die Blattfläche nennt man Blattspreite. Ein Blatt kann rund, oval, gezähnt, glatt oder handförmig sein. Es gibt kleine Blätter (Birke) und sehr große (Platane). Ein gefiedertes Blatt besteht aus mehreren getrennten Teilblättern, den Fiedern, die an einer Fortsetzung des Stieles waschen.

Häufige Blattformen:

Gefiedert: Robinie, Walnuss, Eberesche, Kastanie

Handförmig: Spitzahorn, Platane, Bergahorn

Länglich und spitz: Trauerweide, Pfirsich, Edelkastanie

Oval: Rotbuche, Feldulme

Herzförmig: Linde, Haselnuss, Flieder



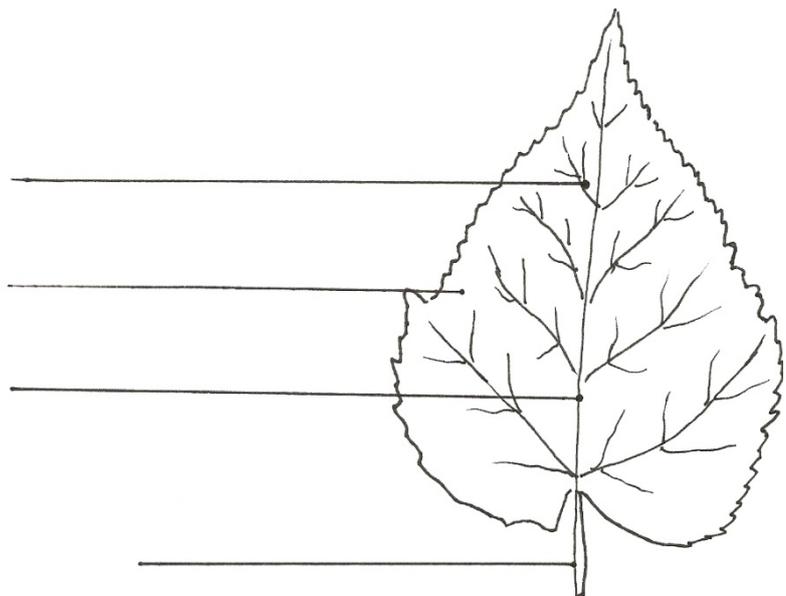
Das Blatt



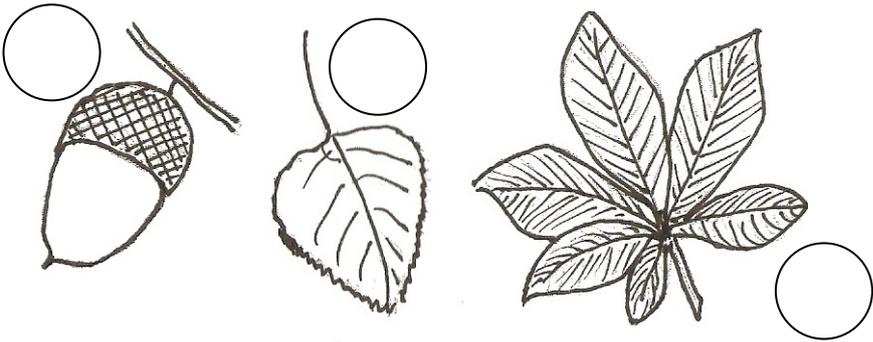
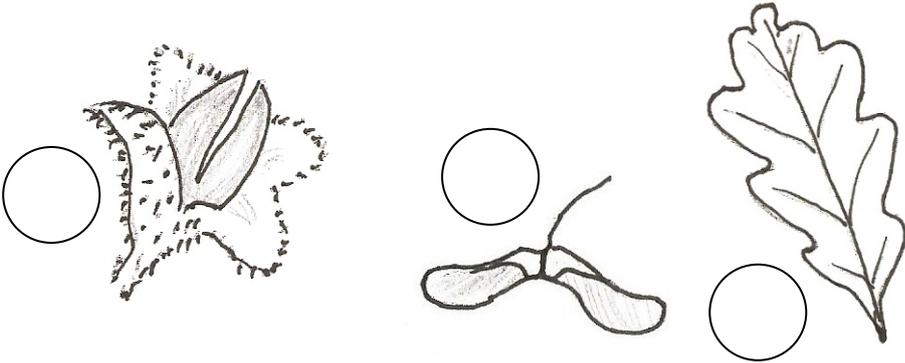
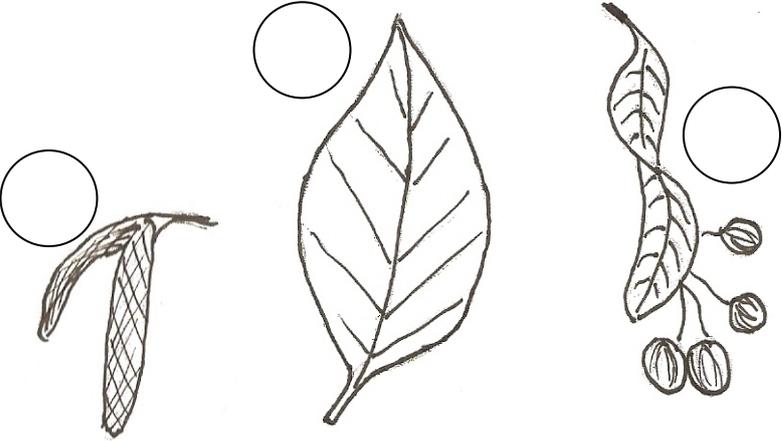
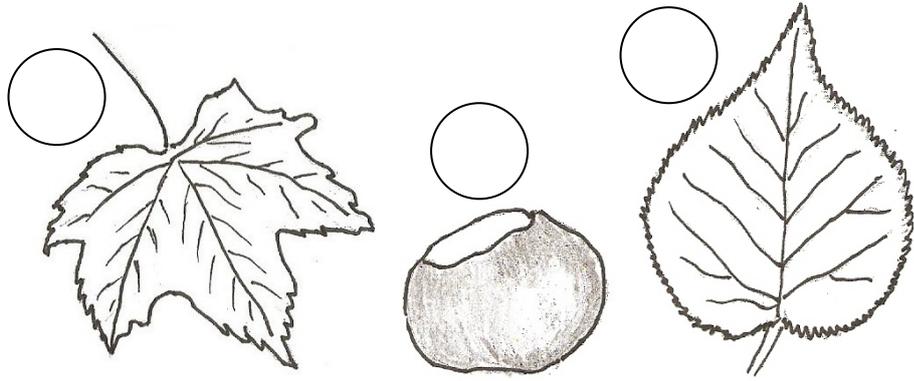
Bei den meisten Bäumen sind die Blätter grün. Dieser grüne Farbstoff heißt Chlorophyll. Das Blatt ist mit einem Stiel am Zweig verbunden. Dieser Stiel setzt sich im Blatt als Mittelrippe fort und bildet viele Abzweigungen, die Blattnerven oder Blattadern. Durch diese Blattadern fließt das nährstoffreiche Wasser, das der Baum durch die Wurzeln aufgenommen hat. Ein Teil des Wassers verdunstet an der Blattoberfläche. An der Blattunterseite gibt es Spaltöffnungen, durch die Luft in das Blatt gelangt. Durch den Pflanzenfarbstoff sind die Blätter in der Lage Kohlendioxid (aus der Luft) und Wasser mit Hilfe des Sonnenlichts in Traubenzucker und Stärke umzuwandeln. Dieser Traubenzucker ist wasserlöslich und bildet die Energiequelle für das Wachstum. Der reine Sauerstoff wird durch die Spaltöffnungen wieder ausgeschieden.

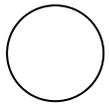
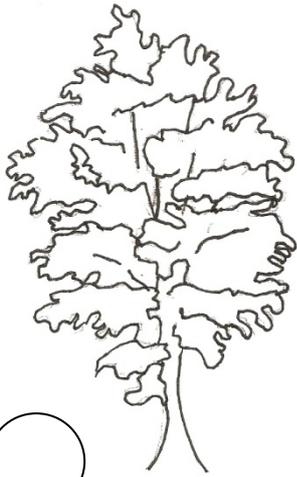
Aufgabe: Beschrifte das Blatt mit folgenden Wörtern:

Stiel, Blattader,
Blattspreite,
Mittelrippe

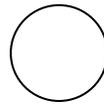
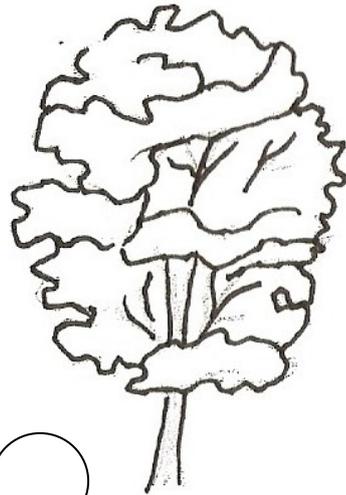


Aufgabe: Ordne die Blätter und Samen zu den Bäumen und kennzeichne sie mit einer Farbe oder einer Zahl.

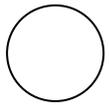
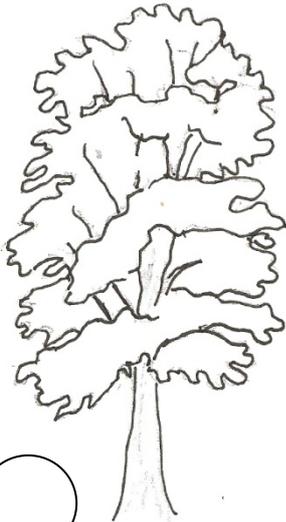




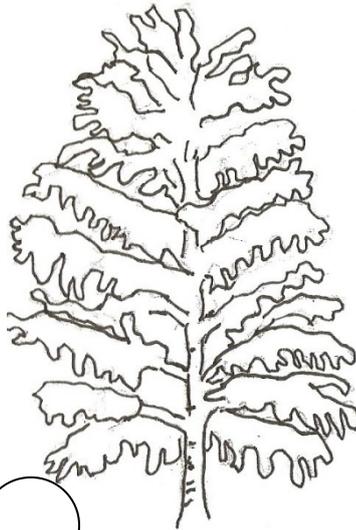
Linde



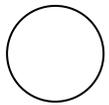
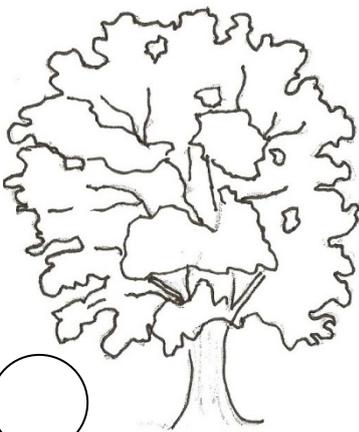
Ahorn



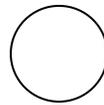
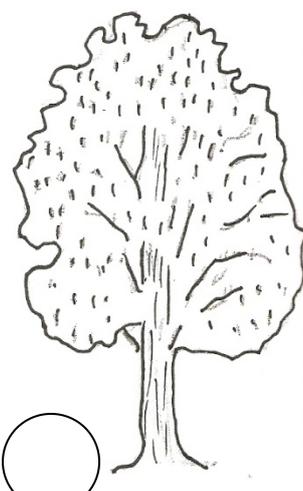
Buche



Birke



Eiche



Kastanie

6.2 Der Nadelbaum

Nadelbäume, auch Koniferen (Conis = Zapfen = Zapfen tragende Bäume) genannt, sind meistens immergrüne Bäume. Sie werfen im Herbst nicht ihre Blätter ab sondern tragen immer ihr grünes Kleid. Eine Ausnahme ist z.B. die Lärche. Im Winter ist sie kahl und grünt im Frühjahr. Koniferen haben keine flächigen Blätter sondern meistens schlanke und oftmals harte Nadeln. Je nach Baumart sind sie rund, abgeflacht oder kantig. Die Nadeln haben eine feste Oberhaut und bei einigen Bäumen eine schützende Wachsschicht, damit nicht so viel Wasser verdunsten kann. Die Blattadern laufen parallel.

Die Kieferngewächse bilden die größte Familie der Koniferen. Hierzu gehören unter anderem Kiefern, Fichten, Tannen, Lärchen, Zedern und Zypressen. Bei diesen Bäumen sind die Nadeln ganz unterschiedlich. Kiefern haben zum Beispiel lange, dünne Nadeln, die in Zweiergruppen wachsen. Dann sind sie zweinadlig. Es gibt auch frei- und viernadelige Arten. Fichtennadeln sind härter als Tannennadeln, die kurz, flach und biegsam sind. Diesen spitzten Gefährten dienen uns als Weihnachtsbaum. Die grünen Lärchen und die bläulichen Zedern besitzen kleine Nadelbüschel. Säulenzypressen sind immergrün und haben eher schuppenartige zusammengesetzte Nadel, die kurz, flach und hart sind. Die Sumpfzypresse verliert ihr weiches Nadelkleid im Winter.



Alle Nadelbäume tragen Zapfen. Es sind verholzte Blüten, in denen die Samen enthalten sind. Diese Zapfen sind so verschieden wie die Nadelbäume selbst. Es gibt ganz kleine und unauffällige, aber ebenso auch große Zapfen, die aus Schuppen zusammengesetzt sind. Manche reifen länger als ein Jahr, um sich dann zu öffnen und die Samen frei zu geben. Die einzelnen Schuppen können weich und dünn sein (Fichte) oder hart und dick (Kiefer).



6.2.1. Fichte oder Tanne

Wie kann man Fichten von Tannen unterscheiden. Die Nadelbäume sehen sich ähnlich und doch gibt es Unterschiede.

Fichte:

Die gemeine Fichte wird auch Rotfichte genannt, denn sie hat eine rotbraune Rinde. Sie ist der häufigste Nadelbaum im mittel- und süddeutschen Bergwald. Die Nadeln sind vierkantig und gleichmäßig grün. Die Zapfen hängen an den Zweigen und fallen ganz vom Baum.

Tanne:

Die Tanne oder Weißtanne hat eine weißgraue Rinde. In Europa ist sie wenig verbreitet. Die Tannennadeln an den fast waagrecht ausgebreiteten Ästen sind flach und zweifarbig. Die Oberseite glänzt dunkelgrün und die Unterseite schimmert silberweiß. Die Zapfen wachsen aufrecht an den Zweigen und verlieren ihre Samenschuppen, wenn sie reif sind.



2: Tanne

Aufgabe: Benenne die abgebildeten Zeichnungen der Zapfen. Tannenzapfel, Fichtenzapfen





7. Praktisches Tun



Wenn man im Wald die Augen offen hält, kann man manchmal kleine Bäume sehen, die sich versteckt zwischen Blättern hervor recken. Ob sie einmal zu einem großen Baum werden, ist ungewiss, denn Tiere und Menschen können ihnen viel Schaden zufügen.

Sehr viel Freude bereitet es, selbst einen Baum aus einem Samen zu ziehen.

1. Fülle einen mittelgroßen Blumentopf mit Erde.
2. Stecke eine Kastanie oder eine Eichel 2-3 cm tief in die Erde. Versuche es auch mit zwei oder drei Bucheckern, die in einem Topf Platz finden.
3. Halte die Erde feucht.
4. Beobachte, ob nach einigen Wochen ein kleiner Spross aus der Erde spitzt.

Wenn der Spross größer und kräftiger ist, kann der junge Baum ins Freie gestellt werden, oder er bekommt einen schönen Platz im Garten, an dem er gut gedeihen kann.

8. Nutzen

Bäume haben für die Umwelt einen sehr großen Nutzen. Sie filtern das Kohlendioxid aus der Luft und wandeln es mit Hilfe der Fotosynthese in Nährstoffe um. Den Sauerstoff stoßen sie wieder aus. Sie reinigen außerdem die Luft von Staubteilchen, die sich auf den Blättern sammeln und bei Regen abgewaschen werden und auf den Boden gelangen. Deswegen nennt man Parkanlagen in unseren Städten auch oft „die grüne Lunge“.

Ein weiterer Nutzen für Menschen und Tiere sind die verschiedenen Früchte, die als Nahrung dienen. In großen Obstplantagen werden zum Beispiel Äpfel- und Birnenbäume angepflanzt, um im Herbst die Früchte zu ernten. In der Natur ernähren sich Vögel und Waldtiere von den Beeren und Samen.

In den Bergen schützen die Nadelwälder an den Berghängen vor Lawinen. Gleichzeitig halten sie mit ihren Wurzeln die Erde fest, so dass Erdbeben vermieden werden. An der Küste bieten Bäume Schutz vor Wind.

Werden Bäume gefällt, nutzen wir das Holz. Wir bauen Möbel und Häuser mit diesem kostbaren Rohstoff. Wir benötigen Holz z.B. für die Herstellung von Papier, Haushaltsgegenständen oder Spielzeug. Holz wird auch in Öfen verbrannt um Wärme zu erzeugen.

9. Ideenpool

1. Blätterdruck
2. Blätter malen
3. Basteln
 1. Naturbild
 2. Tiere basteln
 3. Schnitzen
4. Zapfen–Wetterstation
5. Holunderstift
6. Memory
7. Lied

9.1. Blätterdruck

Im Herbst kann man mit Blättern Taschen oder Kissenbezüge bedrucken.



Material. Blätter, frisch
Tasche oder Kissenbezug in Gelb
Stoffmalfarben in Rot, Grün, Orange, Braun, Blau
Pinsel
Papier

Lege ein Blatt Papier in die Tasche oder den Kissenbezug. Bemale ein Blatt mit Stoffmalfarbe und drucke es auf den Stoff. Die Blätter können kreuz und quer gedruckt werden, so wie sie in der Natur am Boden liegen würden. Sogar mit blauer Farbe kann gedruckt werden, denn auf dem gelben Stoff erhält das gedruckte Blatt einen grünen Farbton. Nach dem Trocknen die Tasche oder den Kissenbezug wenden, also die Innenseite nach außen streifen und dann den zuvor bedruckten Stoff auf der Rückseite bügeln.

9.2. Blätter malen



Herbstblätter sind wunderschön bunt und leuchten in allen Farben. So ein Bild kann man ganz einfach selbst machen.

Material: Aquarellpapier
Aquarellfarbe
Pinsel
Bleistift
schwarzer Fineliner oder Filzstift

Mit dem Bleistift werden verschiedene Blätter auf das Aquarellpapier gemalt. Anschließend werden die Blattflächen einzeln mit dem Pinsel und Wasser feucht gemacht. Ein bisschen muss man warten, damit das Wasser gut einziehen kann. Nun wird Farbe mit dem Pinsel aufgenommen und in die Blattflächen getropft. Die Farbe kann nun ineinander fließen und sich selbst vermischen. Es entstehen schöne Schattierungen. Jetzt muss die Farbe trocknen. Anschließend wird der Hintergrund gestaltet. Sehr schön wirkt die Farbe Lila, denn sie ist die Komplementärfarbe zu den Gelbtönen. Die Blätter strahlen dadurch noch viel heller. Wenn das ganze Kunstwerk getrocknet ist, können die Umrisse der Blätter und die Blattadern mit dem schwarzen Stift aufgemalt.

9.3. Basteln

9.3.1. Naturbild

Im Herbst bietet die Natur eine Fülle von Materialien. Blätter können gesammelt und gepresst werden. Anschließend lassen sich lustige Bilder mit ihnen kleben. Auch die Samen der verschiedenen Bäume lassen sich zu tollen Musterbildern aufkleben.

Material viele gepresste Blätter
 viele getrocknete Samen
 Flüssigkleber oder Leim
 dicke Pappe oder Holzplatte
 evtl. Sprühlack

Zuerst überlegt man sich ein Motiv für sein Bild. Blätter könnten zum Beispiel nach Farbabstufungen dicht an dicht gelegt werden wie es im Wald zu sehen ist.. Oder ein lustiges Fantasietier wird entworfen. Samen kann man zum Beispiel in Wellenform über die dicke Pappe laufen lassen. Sie ergeben ganz von selbst ein tolles Erscheinungsbild.

Zum Aufkleben wird die Pappe oder das Holz nach und nach mit Kleber bestrichen und das Motiv Schritt für Schritt aufgeklebt. Bei Fantasietieren reicht es, wenn die einzelnen Blätter mit Klebstoff bestrichen werden, da nicht die gesamte Bildfläche beklebt wird. Das Kunstwerk muss gut durchtrocknen. Im Anschluss kann es dünn mit Sprühlack überzogen werden.

9.3.2. Tiere basteln

Mit viel Fantasie und wenig zusätzlichem Material lassen sich aus Zapfen, Kastanien und Eicheln lustige Tiere oder Wichtel herstellen. Erst kommt der Spaß beim Sammeln und dann kann fleißig gebastelt werden.

Material: Zapfen in verschiedenen Größen
Eicheln, Kastanien, Bucheckern, Ahornsamen, usw.
Nagelbohrer oder Kastanienbohrer
Streichhölzer ohne Kopf, Zahnstocher
nach Belieben Fils, Wolle, Federn, Perlen, Wackelaugen
Flüssigkleber oder Leim

Einen Vogel kann man aus zwei Zapfen zusammensetzen. Ein kleiner Zapfen dient als Kopf und wird so auf den größeren Zapfen gesteckt, dass beide flachen Seiten in dieselbe Richtung zeigen (eventuell mit Knete oder durch einen Erwachsenen mit Heißkleber unterstützen). Auf die flache Seite des Kopfes werden 2 Perlen als Augen aufgeklebt. Der Schnabel besteht aus 2 Zacken einer Buchecker und kommt in die Mitte. 2 ganze Bucheckern werden als Füße an den großen Zapfen geklebt. Wer Lust hat kann seinen Vogel noch mit bunten Federn schmücken.

Dies ist nur eine Idee. Natürlich gibt es noch viele andere Möglichkeiten.

9.3.3. Schnitzen

Aus frischen Ästen lassen sich tolle Sachen schnitzen. Manchmal ergibt sich schon aus der Form der Gabelung oder aus der Krümmung eine Idee, die schnell umgesetzt werden kann. Sucht man im Wald nach trockenen Zweigen, finden sich oft knorrige Gebilde, die zu fantasievollen Figuren mit wenigen Handgriffen umgestaltet werden können.

Material: Äste
Schnitzmesser
Lackfarbe
Pinsel

Das geschnitzte Tier bunt anmalen.



9.4. Zapfen-Wetterstation

Zapfen können als Wetteranzeiger benutzt werden. Bei trockener Witterung öffnen sie ihre Schuppen während bei feuchtem Wetter der Zapfen geschlossen bleibt..

Aufgabe:

Suche einen Fichten- oder Kiefernzapfen und stelle ihn auf ein Glas oder lege ihn auf einen Teller. Stelle nun deinen Zapfen auf den Balkon und beobachte wie er aussieht, wenn:

Es regnet.

Es neblig ist.

Es kalt und feucht ist.

Die Sonne scheint.

Es bedeckt ist.

Schreibe deine Beobachtungen auf.



9.5. Holunderstift



Am Holunderstrauch können im Herbst die reifen Holunderbeeren geerntet werden, die sich auf unterschiedliche Arten zubereiten lassen. Auf jeden Fall dürfen sie nie roh gegessen werden, denn sie enthalten Stoffe, die wir Menschen nur vertragen, wenn die Beeren gekocht sind. Sollte der Strauch zurückgeschnitten werden, können wir mit den Zweigen uns einen eigenen Stift herstellen.

Material: Holunderzweige (ca. 1,5 cm Durchmesser) mind. 15 cm lang
 Messer
 Lackfarbe
 selbst gesammelte oder gekaufte Federn
 Kugelschreibermine
 Schaschlikspieß
 feine Haarpinsel
 feiner Nagelbohrer
 Glas mit Sand gefüllt

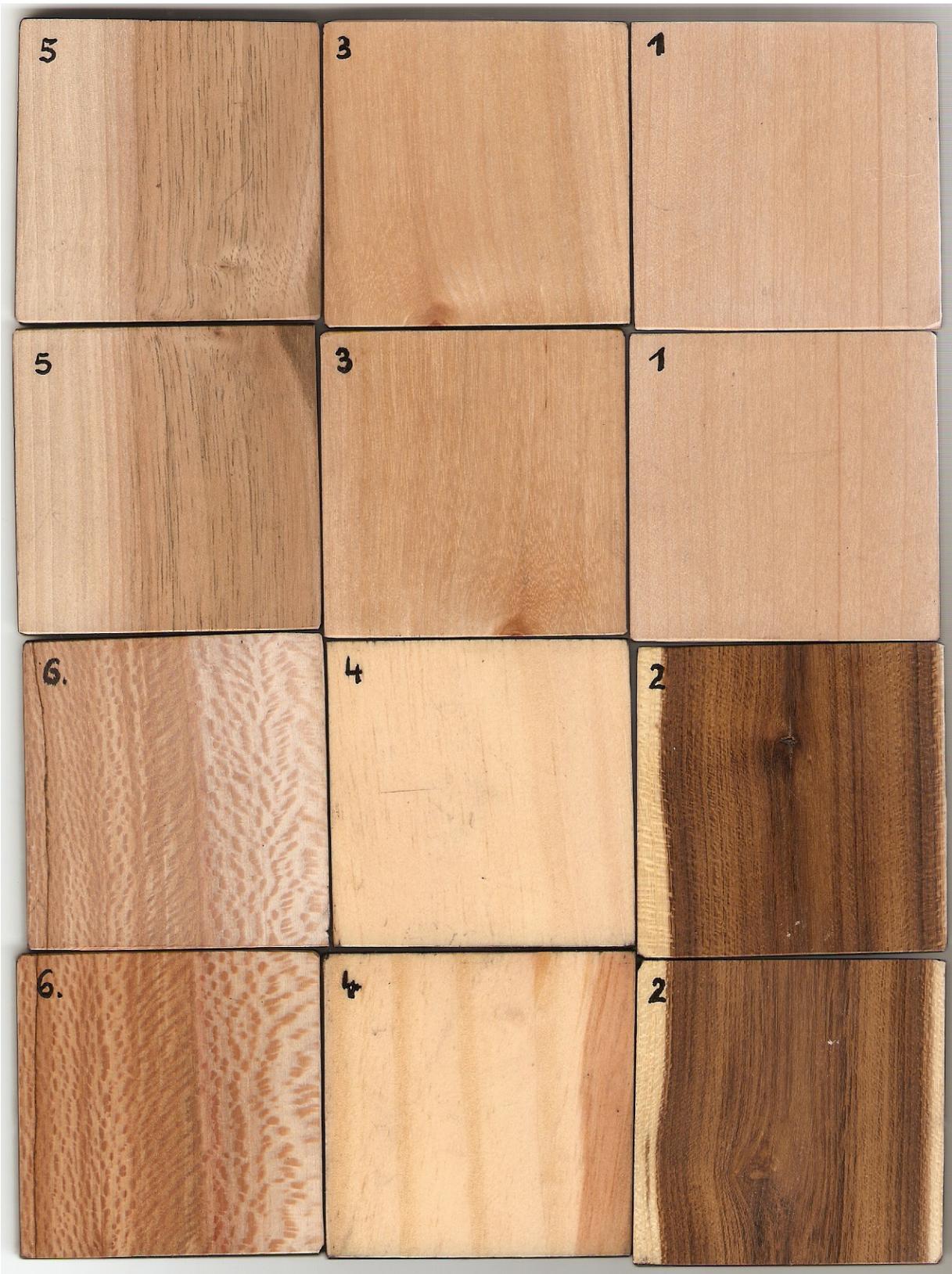
Zuerst muss der Holunderzweig von der Rinde befreit werden. Vorsichtig vom Körper weg mit dem Messer die Rinde abschälen. Den Stift anschließend auf einen Schaschlikspieß stecken. Er dient als Griff zum Halten beim Bemalen. Jetzt kann auf den Zweig die Lackfarbe nach deinen Vorstellungen ganz dünn mit dem Pinsel aufgetragen werden. Es empfiehlt sich, den Stift erst mit einer Farbe zu grundieren und nach dem Trocknen ein Muster auszumalen. Zum Trocknen kann der Stift mit dem Spieß in ein mit Sand gefülltes Glas gesteckt werden. Ist die Bemalung auf dem Holunderzweig getrocknet, wird in das eine Zweigende mit einem feinen Nagelbohrer hineingebohrt. Hier wird dann die Kugelschreibermine hinein gesteckt. In das andere Ende werden ein paar Federn gesteckt. Schon ist der Stift fertig.

9.6 Memory

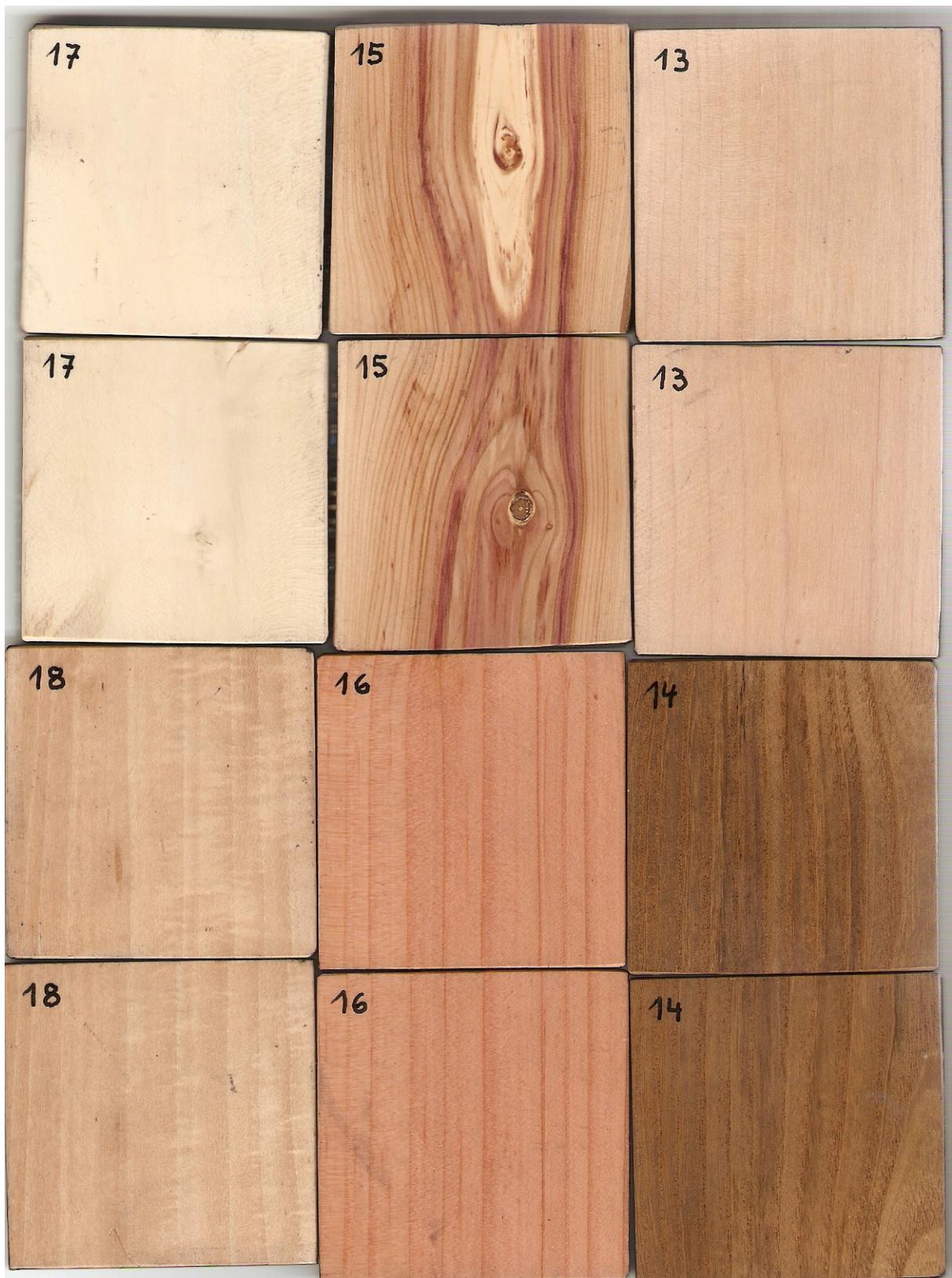
Ein ganz besonderes Memory-Spiel mit 27 Paaren aus verschiedenen Holzarten gestaltet von Herrn Heinrich Paulsen.

Memory-Teile auf Pappe kleben und ausschneiden.

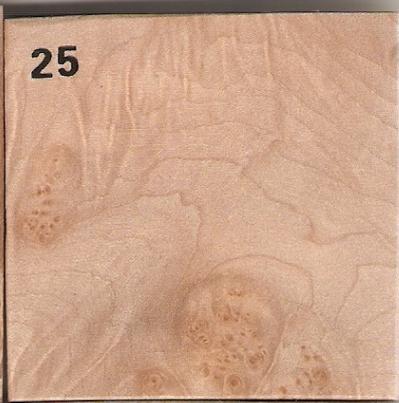
Deutscher Name:	Botanischer Name:
1. Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>
2. Goldregen	<i>Laburnum watereri</i>
3. Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>
4. Lärche	<i>Larix decidua</i>
5. Walnuss	<i>Juglans regia</i>
6. Platane	<i>Platanus acerifolia</i>
7. Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>
8. Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
9. Haselnuss	<i>Coryllus avellana</i>
10. Eiche	<i>Quercus robur</i>
11. Fichte	<i>Picea abies</i>
12. Buche	<i>Fagus sylvatica</i>
13. Hainbuche	<i>Carsinus betulus</i>
14. Amurbaum	<i>Phellodendron amurense</i>
15. Flieder	<i>Syringa vulgare</i>
16. Douglasie	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
17. Stechpalme	<i>Ilex aquifolia</i>
18. Birke	<i>Betula pendula</i>
19. Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
20. Scheinbuche	<i>Notofagus oblique</i>
21. Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>
22. Lederhülsenbaum	<i>Gledicia triacanthos</i>
23. Wacholder	<i>Juniperus communis</i>
24. Pflaume	<i>Prunus cerasifera</i>
25. Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
26. Rhododendron	<i>Rhododendron catafbiense</i>
27. Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>











9.7 Lieder

Die Bäume, die Bäume

Aus den Niederlanden Deutscher Text: James Krüss

Satz: Kurt Brügge

1. Die Bäume, die Bäume, sie wiegen sich im Wind. Sie wiegen leise hin und her, die kleinen Bäume rascheln sehr. Die Bäume, die Bäume, die wiegen sich im Wind.
2. Die Bäume, die Bäume, sie beugen sich im Wind. Sie beugen sich mit Kron´ und Ast, sie beugen sich zum Grunde fast. Die Bäume, die Bäume, sie beugen sich im Wind.
3. Die Bäume, die Bäume, sie säuseln unterm Wind. Sie singen uns ein Wiegenlied, wenn hoch der Mond am Himmel zieht. Die Bäume, die Bäume, sie säuseln unterm Wind.
4. Die Bäume, die Bäume, sie strecken sich im Wind. Sie schwanken, doch sie brechen nicht, sie strecken sich ins Sonnenlicht. Die Bäume, die Bäume, sie strecken sich im Wind.
5. Die Bäume, die Bäume, sie träumen unterm Wind. Sie träumen von der Frühlingszeit und haben schon den Saft bereit. Die Bäume, die Bäume, sie träumen unterm Wind.

10. Mein Baum im Schulgarten

Im Schulgarten stehen viele Bäume. Es gibt heimische Arten, Obstbäume und auch Exoten. Für ein Jahr soll jedes Kind einen Baum begleiten. Zu jeder Jahreszeit wird der Baum beobachtet und alle Informationen werden notiert. Alle gesammelten Daten werden in einer selbst gestalteten Mappe aufgehoben.

1. Alle Bäume im Schulgarten ansehen und sich für einen eigenen Baum entscheiden.
2. Ein Foto mit seinem Baum machen lassen./ Den Baum fotografieren.
3. Den Baum mit Kreide oder Kohle im Winter zeichnen. Oder die Rinde durchpausen.
4. Den Stammumfang im Winter messen und an gleicher Stelle im nächsten Herbst nachmessen.
5. Informationen zu dem ausgewählten Baum recherchieren und einen Steckbrief schreiben.

Wie heißt der Baum? Wo kommt er her? Wie groß kann der Baum werden? Wie alt ist der Baum und wie alt kann er werden? Zu welcher Art gehört der Baum? Ist es ein Nutzbaum? Usw.

6. Wann erwacht der beobachtete Baum aus der Winterruhe? Hierzu Bilder malen oder Fotos machen.
7. Die Blüten beobachten. Sind es nur weibliche oder nur männliche oder beide zusammen an dem Baum?
8. Blätter sammeln, pressen und aufheben. Die Blätter mit Buntstiften zeichnen.
9. Früchte/Samen sammeln.
10. Welches sind die Besonderheiten dieses Baumes?

11. Lernkontrolle

Bäume werden in zwei große Gruppen unterteilt. Es gibt _____ und _____.

Die _____ tragen _____, die sie im Herbst verlieren.

Die _____ sind immergrün. Sie tragen das ganze Jahr ihre _____. Eine Ausnahme ist z.B. die _____,

Im Winter haben die Bäume eine _____phase. Erst im _____, wenn die Temperaturen wärmer und die Tage länger werden, treiben sie wieder aus.

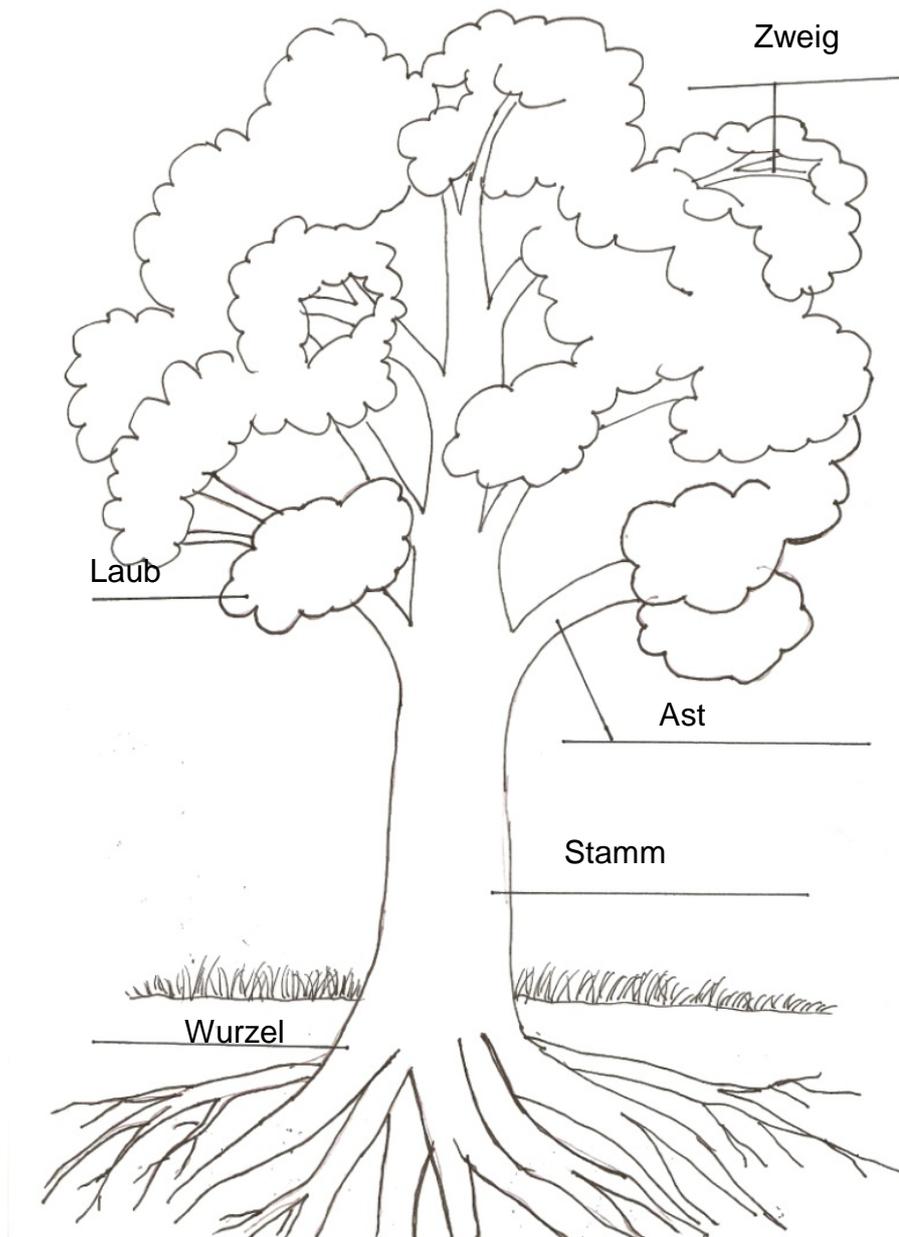
Die Bäume nehmen aus dem Boden über die _____ mit Nährstoffen auf und transportieren sie bis in die Spitzen und Blätter. Die Blätter wandeln _____ aus der Luft und _____ in _____ und Stärke mit Hilfe des Sonnenlichts um. Dies ist die wichtigste Energiequelle für das Wachstum eines Baumes.

Der Stamm besteht in der Mitte aus _____ und ist ummantelt von _____. Die _____ platzt jedes Jahr auf und wird zur _____. An den _____ kann man abzählen, wie alt der Baum war.

12. Lösungszettel

Aufgabe: Beschrifte den Baum mit den Wörtern:

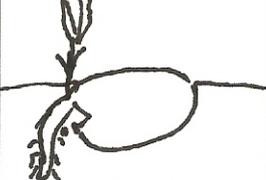
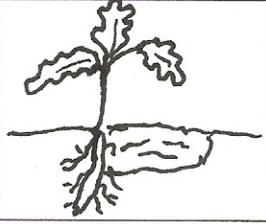
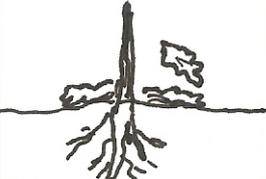
Wurzel, Zweig, Laub, Stamm, Ast,



5.1 Ein Samen wird zum Baum

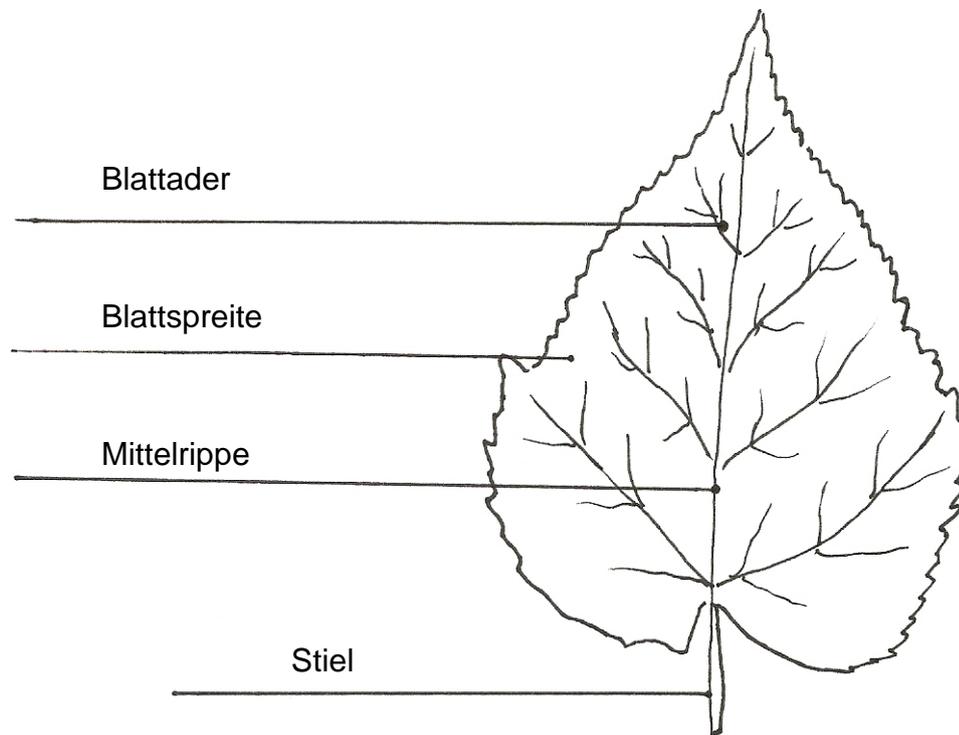
Aufgabe: Wachstumsstationen

Lies den Text genau durch, schneide die Bilder aus und klebe sie zu den passenden Textstellen.

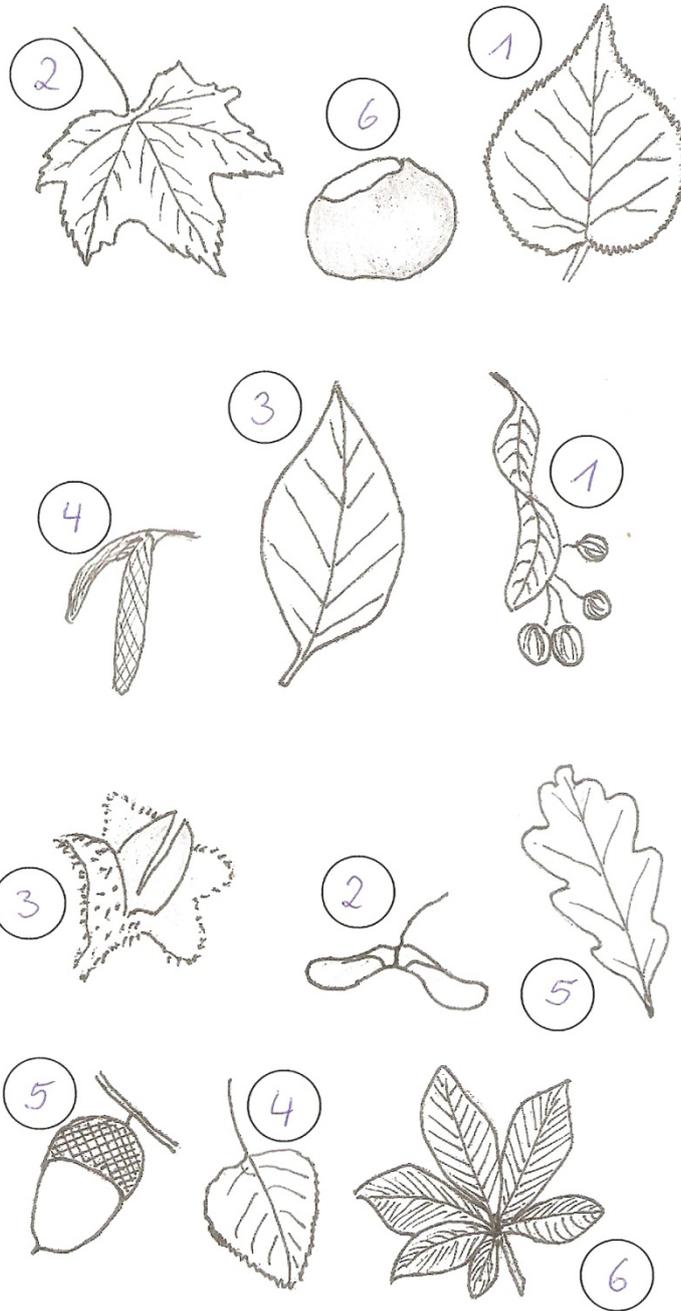
<p>Eine Eichel steckt zur Hälfte im Boden.</p>	
<p>Im Frühling bricht ein Spross durch die Schale und wächst in die Erde.</p>	
<p>Bald ist ein kleiner Stängel zu sehen.</p>	
<p>Die ersten kleinen Blätter wachsen.</p>	
<p>Die Blätter werden größer und kräftiger. Die Wurzeln breiten sich aus.</p>	
<p>Im Herbst verliert die Eiche ihre Blätter.</p>	

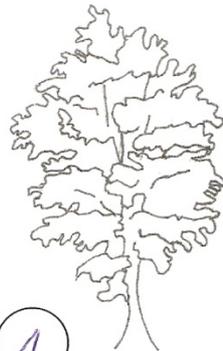
Aufgabe: Beschrifte das Blatt mit folgenden Wörtern:

Stiel, Blattader, Blattspreite, Mittelrippe



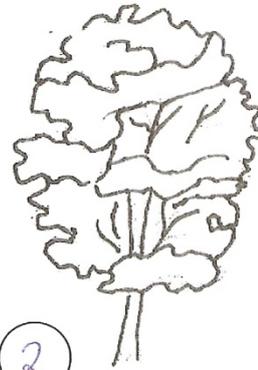
Ordne die Blätter und Samen zu den Bäumen und Kennzeichne sie mit einer Farbe oder einer Zahl.





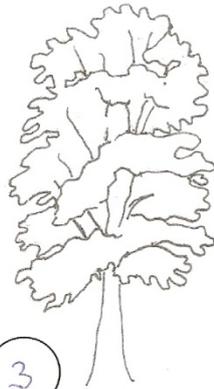
1

Linde



2

Ahorn



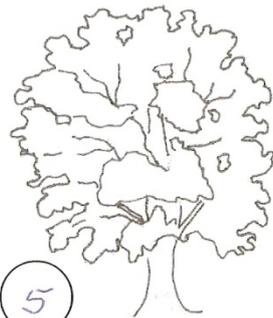
3

Buche



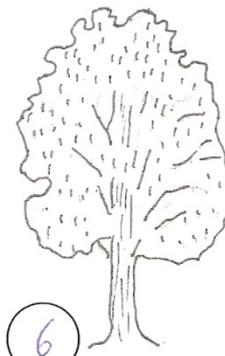
4

Birke



5

Eiche



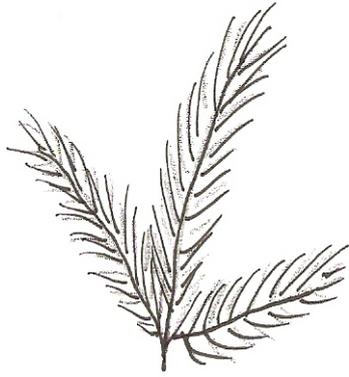
6

Kastanie

Aufgabe: Beschrifte die Bilder. Tannenzapfel, Fichtenzapfen



Fichtenzapfen



Tannenzapfen

Lernkontrolle

Bäume werden in zwei große Gruppen geteilt. Es gibt Laubbäume und Nadelbäume.

Die Laubbäume tragen Blätter, die sie im Herbst verlieren.

Die Nadelbäume sind immergrün. Sie tragen das ganze Jahr ihre Nadeln. Eine Ausnahme ist z.B. die Lärche,

Im Winter haben die Bäume eine Ruhe phase. Erst im Frühling, wenn die Temperaturen wärmer und die Tage länger werden, treiben sie wieder aus.

Die Bäume nehmen aus dem Boden über die Wurzeln Wasser mit Nährstoffen auf und transportieren sie bis in die Spitzen und Blätter. Die Blätter wandeln Kohlendioxid aus der Luft und Wasser in Traubenzucker und Stärke mit Hilfe des Sonnenlichts um. Dies ist die wichtigste Energiequelle für das Wachstum eines Baumes.

Der Stamm besteht in der Mitte aus Kernholz und ist ummantelt von Splintholz. Die Rinde platzt jedes Jahr auf und wird zur Borke. An den Jahresringen kann man abzählen, wie alt der Baum war.

13. Quellenangaben

Bücher:

„Laubbäume – Bestimmen, Kennenlernen, Schützen“ v. Gregor Aas, Andreas Riedmiller

„Die Baum-Uhr“ v. Christa Spangenberg

„Was ist was – Bäume“ v. Dr. Hannelore Gilsenbach

„Sehen, Staunen, Wissen – Bäume“ v. David Burnie, Peter Chadwick

Bilder

Dagmar Schwarz