

Ein kostenloses Entdeckerheft für Familien und Bildungseinrichtungen

Bäume

Dieses
Heft gehört:



Kennst du mich?
Ich bin Berna, ein
Eichelbohrer.

Ich begleite
dich durch
das Heft.



Pindactica
Entdeckendes Lernen



STIFTUNG
NATUR UND UMWELT
RHEINLAND-PFALZ

Ein ♥ für Bäume



1. Für uns ist es ganz selbstverständlich, dass es Bäume gibt. Aber überlege mal, was sie alles „für uns“ machen:

Sauerstoff abgeben

Schmutz aus der Luft filtern

CO₂ speichern

Schatten spenden

Wasser speichern

Schreibe dazu, was dir noch einfällt. Beim Forschen mit dem Heft wirst du noch mehr großartige Sachen erfahren. Auf geht's!

Lieblingsbaum

2. Schau dich um, wähle aus: Welcher Baum interessiert dich besonders? Der Baum vor deinem Haus oder der mit den riesigen Blättern auf dem Schulhof?

Hier steht er:

In welcher Straße steht er? In welchem Park? An einer markanten Kreuzung?



Warum hast du ihn ausgewählt?

Besonderheiten/Merkmale:

Auf dieser Webseite kannst du deinen Lieblingsbaum in eine Karte eintragen: s.rlp.de/baum



Welcher Baum ist es?

Anhand seiner Blätter oder Nadeln lässt sich ein Baum recht leicht bestimmen.

3. Ist dein Lieblingsbaum dabei? Was für ein Baum ist es?



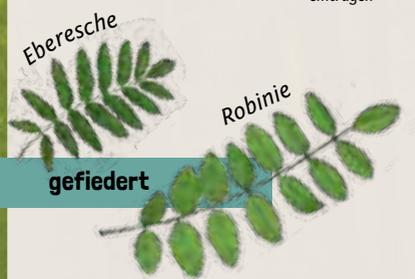
gefingert



einfach

	i	6		
--	---	---	--	--

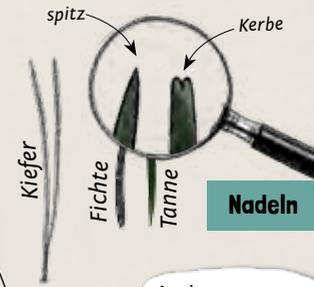
auf der Rückseite eintragen



gefiedert



4. Verbinde jeden Blattrand mit einem passenden Blatt.



Nadeln

Jede Baumart hat typische Blattränder.



Rubbelbild: Lege ein Blatt unter ein Papier und male mit Wachsmalern oder Buntstiften darüber. Oder male ein Blatt mit Wasserfarben an und mache einen Abdruck. Du kannst auch Blätter verschiedener Bäume sammeln und zum Trocknen zwischen Papier legen. Beschwere sie mit Büchern und warte einige Tage. So kannst du eine Sammlung, ein „Herbarium“ anlegen.



Was ist eigentlich ein Baum?

5. Verbinde die blauen mit den passenden rosafarbenen Kästchen.

Ich liebe Eichen!

Ein Baum ist eine verholzte Pflanze mit einem Stamm, der immer dicker wird.

Er stützt den ganzen Baum und wird von einer Rinde geschützt. Er wird von Jahr zu Jahr dicker.

Der große Teil des Baums, der mit Blättern oder Nadeln ganz bedeckt ist. Hier leben viele Tiere und auch kleine Pflanzen.

Baumkrone

Sie halten den Baum im Boden fest und versorgen ihn mit Wasser und Nährstoffen.

Vom Stamm ausgehend wachsen sie in alle Richtungen. Auch sie werden im Laufe der Zeit dicker.

Blätter

In ihnen produziert der Baum seine Energie. Sie fangen auch Regenwasser und Staub aus der Luft.

Ast

Zweig

Wurzeln

An ihnen sitzen die Blätter oder Nadeln, Blüten und Früchte.

3

10

Wurzel-Wachstum: Die Wurzeln eines Baums können wir nicht sehen, dabei sind sie manchmal größer als die Baumkrone. Sichtbare Wurzeln: Nimm eine Bohne und lege sie ein paar Stunden ins Wasser. Nimm ein hohes Trinkglas oder eine Vase und stopfe sie mit Watte, Servietten oder Küchenpapier aus. Bringe die Bohne in Position. Feucht halten und beobachten.



Stabiles Holz

6. Aus einem dünnen, beweglichen Trieb wird im Laufe der Jahre ein fester, stabiler Stamm. Jedes Jahr wächst außen ein Ring dazu.

Wenn es dem Baum gut geht, wächst er viel und ein dicker Jahresring entsteht. Male den dicksten Jahresring blau an.



7. Die eines Baums besteht aus Borke und Bast. Die Borke schützt den Baum vor Verletzungen. Durch den Bast fließen die Baumsäfte.

8. Das Holz verschiedener Baumarten hat unterschiedliche Eigenschaften. Manche eignen sich besonders gut für Musikinstrumente, andere zum Korbflechten und wieder andere für besonders stabile Konstruktionen. Finde noch fünf weitere Verwendungen:

- Nistkasten
- Frühstücksbrettchen
- Bleistift
- Steg
- Papier
- Ruderboot
- Feuerholz
- Schmetterlinge

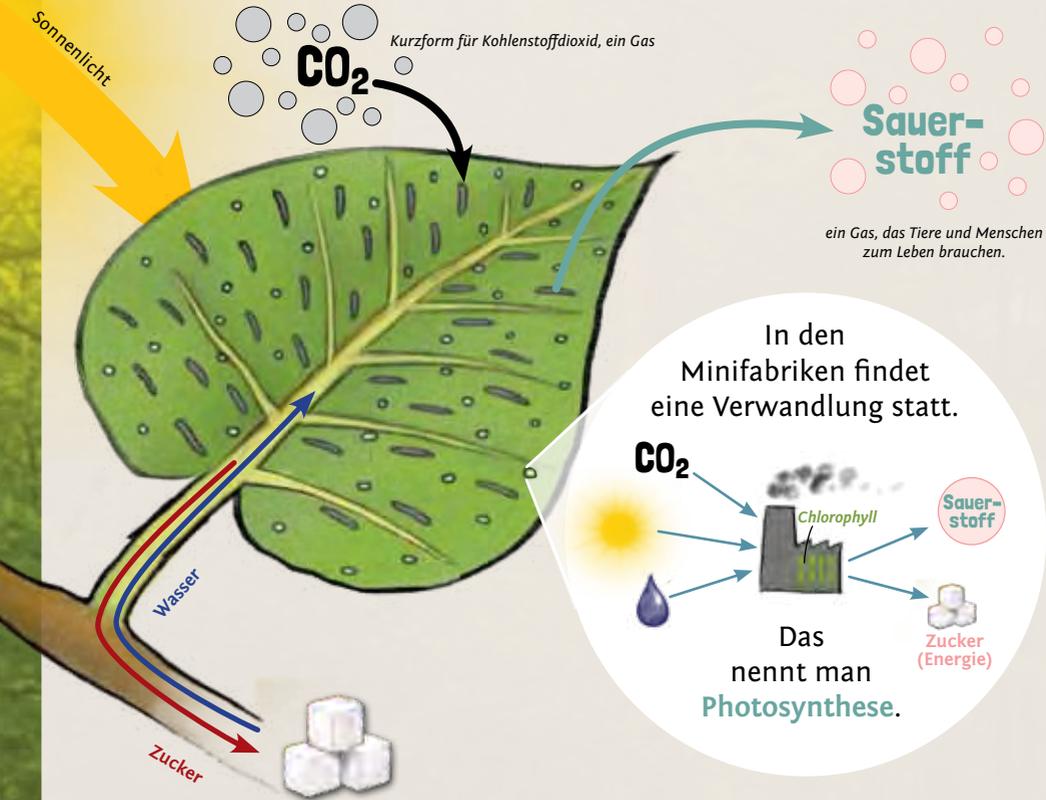
Baumhöhe messen: Nimm einen Stift und halte ihn senkrecht vor einen Baum. Geh so weit vor oder zurück, bis der Stift genauso hoch erscheint wie der Baum. Drehe den Stift nun zur Seite. Wo endet der Stift? Merke dir diesen Punkt. Miss die Distanz vom gemerkten Punkt bis zum Baum mit großen Schritten (je etwa einen Meter): Anzahl der Schritte = Höhe des Baums (in Metern).



Kraftwerk Baum



9. Blätter haben auf der Unterseite viele winzige Spalt-Öffnungen. Damit kann der Baum Gase aufnehmen, abgeben und Wasser verdunsten lassen. Nur mit dem Mikroskop kann man die Öffnungen sehen. Außerdem befinden sich in jedem Blatt ganz viele, noch viel kleinere „Minifabriken“. Sie enthalten das magische Blattgrün, es heißt **Chlorophyll**.



Erkläre, was passiert. Hilfswörter:

- aufnehmen
- abgeben
- umwandeln
- CO₂
- Sonne
- Wasser
- Sauerstoff
- Energie
- Zucker



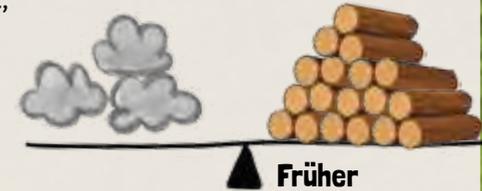
Sauerstoff sichtbar machen: Stecke eine Wasserpflanze, etwa Wasserpest, in ein Glas mit Wasser. Kies, Sand oder Steine halten sie am Boden. Stelle das Glas in die Sonne. Schau dann nach kleinen Luftbläschen. Sie sitzen an den Blättern und steigen nach oben.

CO₂-Gleichgewicht



10. Der Baum speichert das aufgenommene CO₂ in seinem Holz. Dort bleibt es, bis der Baum stirbt und verwest oder verbrennt.

In der Natur hat sich ein Gleichgewicht eingespielt: Ein Teil des CO₂ ist gasförmig in der Luft, ein Teil in Pflanzen und „Pflanzen-Materialien“ gebunden.



Seit rund 150 Jahren haben Menschen so viele Pflanzen und Pflanzenmaterialien verbrannt, dass jetzt viel mehr CO₂ gasförmig in der Luft ist. Das Gleichgewicht ist gekippt.

Zeichne auf der Wippe ein:

freies, gasförmiges CO₂:

in Pflanzen gebundenes CO₂:



11. Gasförmiges CO₂ wirkt in der Luft wie ein Treibhaus. Es wird immer wärmer auf der Erde. Man nennt das

K					W				
---	--	--	--	--	---	--	--	--	--

Pflanzen-Materialien = nennen wir alles, was aus Pflanzen entstanden ist, also etwa Humus oder Torf (Moorboden), aber ebenso Erdöl (aus Jahrtausenden alten Algen) und Kohle (aus Jahrtausenden altem Torf).



CO₂ aus Pflanzen-Materialien: Fülle etwa 2 Handvoll Gemüsereste und Küchenabfälle klein geschnitten in eine Flasche, dazu 3 Esslöffel nährstoffreiche Erde aus dem Garten, 250 ml warmes Wasser mit etwas Zucker und Gemüsebrühe. Puste einen Luftballon auf, lass die Luft wieder entweichen und stülpe ihn über die Flasche. Beobachte 1-2 Tage.

Nährstoffkreislauf

12. In der Natur gibt es keinen Müll. Ein altes Blatt wird gefressen, zersetzt und verwest, bis nichts mehr davon übrig ist. Wirklich nichts?

13. Wer heißt wie? Verbinde.

Der Baum zieht den grünen Farbstoff aus den Blättern, bevor sie herabfallen. Darum ändern sie ihre Farbe.



Laub

Humus
(frische, nährstoffreiche Erde)

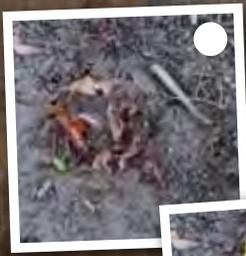
Erdboden



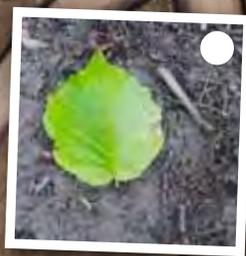
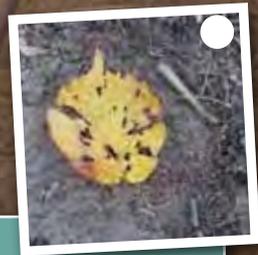
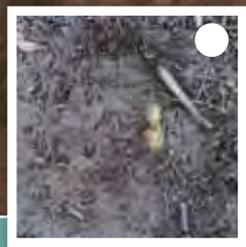
- Hundertfüßer
- Ohrenkneifer
- Tausendfüßer
- Ameise
- Mistkäfer
- Hain-Bänderschnecke
- Pilzgeflecht
- Bakterien
- Regenwurm
- Springschwanz

A		S			9
---	--	---	--	--	---

Tiere, Pilze und Bakterien zerkleinern und zersetzen Blätter und andere Pflanzenreste. Sie werden zu nährstoffreicher, frischer Erde verwandelt, dem Humus.



Bringe die Bilder in die richtige Reihenfolge. Schreibe die Zahlen 1-5 in die kleinen Kreise.



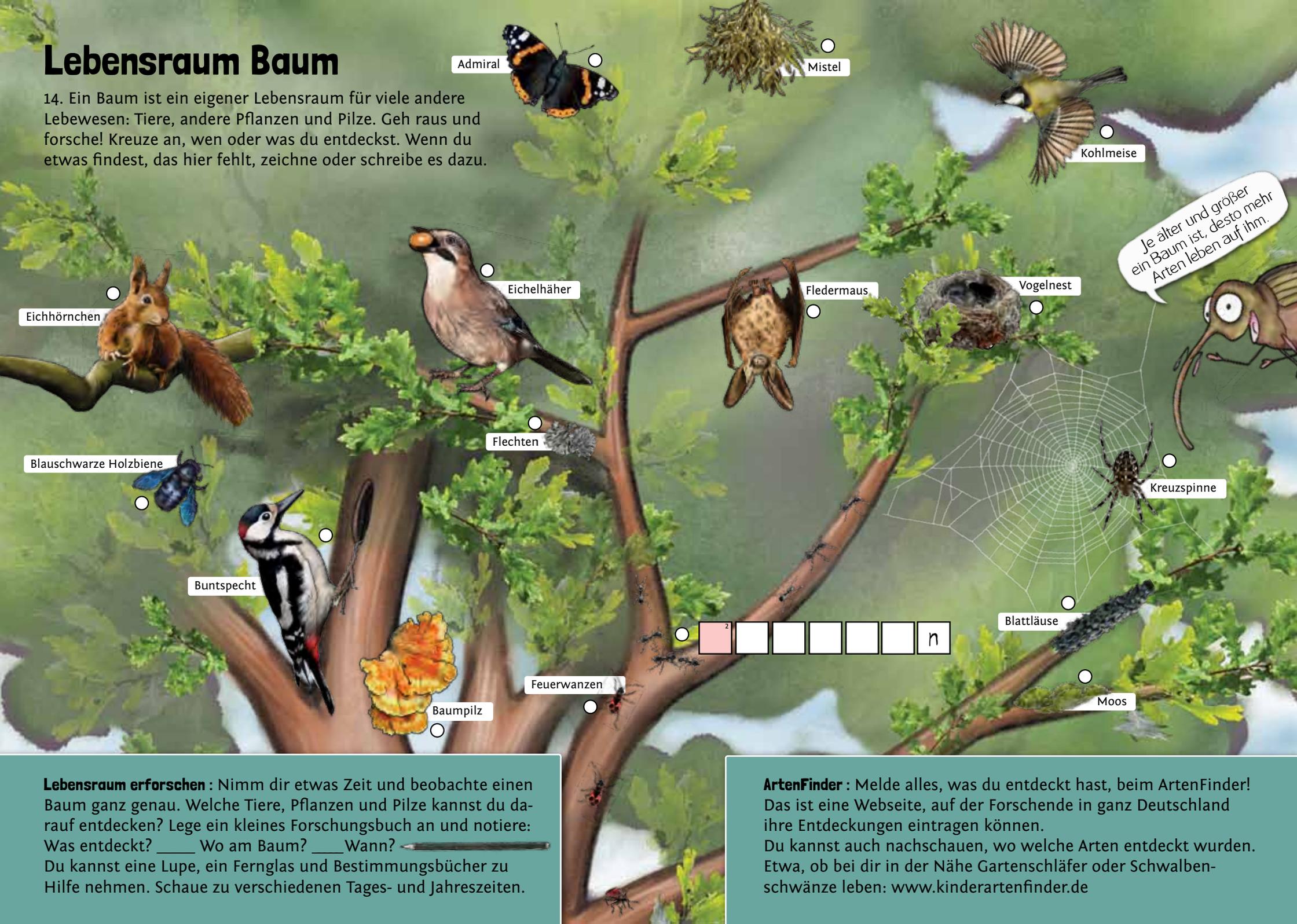
Seifenblasen-Holz: Durch das Holz laufen viele Leitungsbahnen, um den Baum zu versorgen. Durch sie kannst du pusten! Verteile Wasser und Spülmittel auf einer Seite einer 5-10 cm dicken Holzscheibe. Puste von der anderen Seite in das Holz. Am besten geht es mit dem trockenen Holz eines Laubbaums.

Krabbeltiere entdecken: Wen entdeckst du im Laub und unter Steinen? Schau dir die Tierchen mit einer Becherlupe oder einem leeren Marmeladeglas und einer Lupe genau an: Wie viele Beine haben sie? Ist es etwa ein Insekt mit sechs Beinen? In einem großen Glas mit etwas Erde und Laub kannst du die Tiere ein paar Tage beobachten.



Lebensraum Baum

14. Ein Baum ist ein eigener Lebensraum für viele andere Lebewesen: Tiere, andere Pflanzen und Pilze. Geh raus und forsche! Kreuze an, wen oder was du entdeckst. Wenn du etwas findest, das hier fehlt, zeichne oder schreibe es dazu.



Je älter und größer ein Baum ist, desto mehr Arten leben auf ihm.

Lebensraum erforschen : Nimm dir etwas Zeit und beobachte einen Baum ganz genau. Welche Tiere, Pflanzen und Pilze kannst du darauf entdecken? Lege ein kleines Forschungsbuch an und notiere: Was entdeckt? ____ Wo am Baum? ____ Wann? 
Du kannst eine Lupe, ein Fernglas und Bestimmungsbücher zu Hilfe nehmen. Schau zu verschiedenen Tages- und Jahreszeiten.

ArtenFinder : Melde alles, was du entdeckt hast, beim ArtenFinder! Das ist eine Webseite, auf der Forschende in ganz Deutschland ihre Entdeckungen eintragen können. Du kannst auch nachschauen, wo welche Arten entdeckt wurden. Etwa, ob bei dir in der Nähe Gartenschläfer oder Schwalbenschwänze leben: www.kinderartenfinder.de

Vermehrung der Bäume

15. Manche Bäume lassen ihren Blütenstaub vom Wind verbreiten. Sie haben unauffällige Blüten. In der Nähe von Birken und Nadelbäumen ist im Frühling alles mit einer gelben Staubschicht bedeckt.

Bäume mit auffälligen Blüten werden meist von Insekten bestäubt. Aus einer bestäubten Blüte kann dann eine Frucht mit Samen wachsen.

Im Heft haben sich fünf **Insekten** versteckt. Sie wollen an den Nektar und Pollen der Apfelbaumblüten. Zeichne die Insekten hier ein und/oder schreibe ihre Namen auf.



Hier siehst du die

E				W						
---	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

von der Blüte zum Apfel.

Blütenampel der Kastanie: Auf Kastanienblüten kannst du gelbe und rosarote Flecken entdecken. Gelber Fleck = die Blüte ist frisch und voller Nektar. 1-2 Tage nach der Bestäubung wird der Fleck rosarot. Beobachte, in welche Blüten die Insekten fliegen!



Samen und Früchte



16. Viele Samen sind in Früchten „verpackt“. Tiere bringen die Samen dann in ihrem Magen an einen anderen Ort und scheiden sie dort mit etwas „Dünger“ wieder aus.

Andere Samen sind klein und leicht oder haben „Segel“, damit sie vom Wind weit getragen werden. Welche dieser Früchte werden vom Wind verbreitet? Tipp: Klein, leicht, fliegt gut, nicht so lecker für Tiere.

Kreise ein.



	h			
--	---	--	--	--

Trudelflieger: Schneide diese Form aus einem Blatt DIN A5-Papier. An der gestrichelten Linie einschneiden und die „Flügel“ in entgegengesetzte Richtungen falten. Jetzt nur noch eine Büroklammer als Gewicht am Trudelflieger anstecken. Stell dich auf einen Stuhl und lass ihn fliegen! Probiere doch auch mal kleinere, größere oder Trudelflieger aus dickem Papier.



Baum-Probleme und Lösungen

Die wenigsten Bäume werden so alt, wie sie eigentlich könnten. Viele werden für ihr Holz „geerntet“. Andere werden gefällt, wenn sie älter werden und morsche Äste herabstürzen könnten.

22. Überlege für jedes Problem, welche Aktivität dagegen hilft. Verbinde.

23. Kreuze an, was du gemacht hast.

○ **Kaufen:** Achte beim Kauf von Dingen aus Holz darauf, dass sie aus „nachhaltigen Wäldern“ stammen, in denen immer Bäume nachwachsen.

○ **Recyceln:** Wähle Schulhefte, Klopapier und Briefumschläge aus Recyclingpapier: Es wird nicht aus Holz, sondern aus altem Papier hergestellt. Das schont die Wälder und das Klima, denn es braucht viel weniger Energie. Trenne also deinen Müll und wirf Papier in die Papiertonne.



○ **Beutel statt Papier:** Nimm einen Stoffbeutel mit, wenn du zur Bäckerei gehst.



○ **Baum-Projekten helfen:** Etwa beim Verein „Bergwaldprojekt“ kannst du mithelfen, Bäume zu pflanzen und Monokulturen in Mischwälder umzuwandeln. Du kannst auch spenden.



○ **Wiederverwenden:** Viele Papiere und Kartons kannst du noch einmal verwenden, statt sie wegzuworfen, etwa als Geschenkpapier.

○ **Gießen:** Gieße junge Bäume bei Hitze und Trockenheit im Sommer. Einmal pro Woche viele Gießkannen auf einmal.



○ **Baum pflanzen:** Suche Samen von Bäumen und pflanze sie in einen Topf. Wie lange wird es dauern, bis der Baum größer ist, als du selbst?



Bäume brauchen genug Platz für ihre Wurzeln, genug Wasser und Nährstoffe.



In Mischwäldern ist es meist kühl und feucht. Es gibt Bäume, die viel Wasser speichern, Bäume, die gut Wind abhalten können, und Bäume, die stark sind gegen Krankheiten. Sie ergänzen sich gegenseitig.

Baum-Spiel: Spielt zu zweit: Wer beginnt, bekommt die Augen verbunden und wird ganz vorsichtig zu einem Baum geführt. Betaste blind die Rinde, fühle, wie dick der Baum ist, wie er riecht. Gibt es Äste, Blätter, Wurzeln, die du ertasten kannst? Nun wirst du vom Baum weggeführt und dreimal im Kreis gedreht. Jetzt nimm die Augenbinde ab. Kannst du deinen Baum wiederfinden?



Papier schöpfen: Reiß alte Zeitung in kleine Schnipsel. Weiche sie in Wasser ein. Nach etwa einer Stunde mit einem Mixer durchrühren, bis eine pampige Masse entsteht. Schütte die Papiermasse in eine große Wanne mit Wasser. Spanne Fliegengitter auf einen (Bilder-) Rahmen. Tauche den Rahmen auf den Grund der Wanne. Hebe ihn langsam horizontal aus dem Wasser, so dass er gleichmäßig mit Papierflocken bedeckt ist. Mit Handtüchern und Zeitung das Wasser herausdrücken. Papier ablösen und trocken lassen.

Grund der Wanne. Hebe ihn langsam horizontal aus dem Wasser, so dass er gleichmäßig mit Papierflocken bedeckt ist. Mit Handtüchern und Zeitung das Wasser herausdrücken. Papier ablösen und trocken lassen.

Selbermachen!



Figuren aus Baumaterial



Sammele Äste, Samen, Blätter, Rinde, Blüten, Nadeln und was du sonst noch alles von Bäumen findest. Stecke, binde und klebe sie zu Figuren zusammen. Du kannst auch schnitzen, sie anmalen und bekleben. So entstehen Kastanienmännchen, Zapfentiere und Stockfiguren.

Nadelbaum-Nachwuchs

Sammele Zapfen von Fichten und Kiefern in einem Karton. Stelle ihn auf die Heizung und beobachte, wie sich die Zapfen öffnen. Für sie ist jetzt Frühling. Die Samen fallen heraus. Du kannst sie einpflanzen!



Baum-Marmelade

Lege 500 Gramm Vogelbeeren einen Tag lang ins Gefrierfach. Dann sind sie nicht mehr so bitter. Koche sie nun mit 500 Gramm Äpfeln und etwas Apfelsaft. Wenn Beeren und Äpfel weich sind, kannst du sie pürieren. Mit 500 Gramm Gelierzucker 2:1 aufkochen und in Gläser abfüllen. (Die Beeren nicht roh essen.)



Birken-Zahnpasta

„Xylit“ ist eine Art Zucker, der aus Birken und anderen Pflanzen gewonnen werden kann. Dieser sogenannte Birkenzucker hilft gegen Karies!
Zahnpasta-Rezept: 4 Teelöffel warmes Kokosöl und 1 Teelöffel fein gemahlene Birkenzucker gut verrühren. Wenn du willst, noch einen Tropfen duftendes Minzöl dazugeben.



Schrumpelköpfe

Schnitze ein Gesicht in einen alten, schrumpeligen Apfel. Tunke ihn in eine Zitronen-Wasser-Mischung, dann wird er nicht allzu braun. Lass ihn ein bis zwei Wochen an einer warmen Stelle liegen, etwa auf der Heizung. Es sollte dort nicht feucht sein, sonst könnte dein Apfel schimmeln. Er wird von Tag zu Tag schrumpeliger und gruseliger ... Wenn der Apfel schimmelfrei getrocknet ist, kannst du ihn sogar noch essen!



Apfel-Schnecken

Entferne das Gehäuse von einigen Äpfeln. Schneide sie in kleine Stücke und püriere sie zu feinem Apfelbrei. Streiche die Masse dünn auf einem Backblech mit Backpapier aus. 40 Minuten bei 80° C trocknen. Abkühlen lassen und vorsichtig vom Papier ablösen. In Streifen schneiden und zu Schnecken wickeln.



Blütentee

Sammele im Juni Lindenblüten. Übergieße sie mit heißem Wasser und du erhältst leckeren Lindenblütentee. Der hilft übrigens prima bei Halsschmerzen und Erkältungen. Wenn du die Blüten trocknest und in ein schönes Glas füllst, kannst du noch viele Monate Sommertee trinken.



