



Baumentdecker-Set

Dieses Dossier bietet die Hintergrundinformationen zum Baumentdecker-Set:

- S. 3 Einleitung
- S. 4 Thema Baum
- S. 5 Didaktisches Konzept
- S. 6 Unterrichtsplanung
- S. 7 Spiele, Experimente und Aufträge
- S. 16 Vertiefung, Hintergrundinformationen, Arbeitsblätter



© bildwild.ch/WWF Schweiz

Stufe

Kindergarten bis 6. Klasse

Zeit

Für die Umsetzung sollte mindestens ein halber Tag einberechnet werden

Vorbereitung

- Thema Wald/Baum im Unterricht
- Kinder und Eltern über den Unterricht draussen informieren
- Eigene Vorbereitung (S. 6)

Weiterführendes

- Hintergrundwissen: wwf.ch/wald
- Lehrerinnen- und Lehrerweiterbildung «Natur- und Waldpädagogik»: silviva.ch
- Alltagstipps zum Thema Holz und Wald: pandaclub.ch/umwelttipps
- Lehrmittel «Biodiversität im Wald» von www.pronatura.ch

Vorwort

Liebe Naturentdecker

Wunderbar, Sie wollen mit Ihrer Klasse spannende Naturerfahrungen machen! Erlebnisse in der Natur unterstützen die Entwicklung der Kinder und fördern die Bereiche Bewegung, Wahrnehmung und Kreativität massgeblich (Labudde, M., 2008)*. Zudem werden die Kinder mit der Natur vertraut und für deren Schutz empfänglich. Darum möchten wir alle Lehrpersonen und Eltern ermuntern, noch mehr Zeit mit den Kindern in der Natur zu

verbringen. So vieles lässt sich draussen entdecken und für manche Lernziele kann das Klassenzimmer in die Natur verlegt werden. Den Baum oder den Wald sehen wir nicht als Unterrichtsthema, sondern als Raum, wo fast jedes Thema erarbeitet werden kann. Das Schöne daran ist: Bäume hat es (fast) überall!

Viel Spass bei den Baumentdeckungen!

* **Quellenangabe:** Labudde-Dimmler, M. (2008). *Erlebnis Wald – Natur entdecken mit Kindern. Ein Praxisbuch für alle Jahreszeiten.* Verlag LCH Lehrmittel 4 bis 8

Impressum

WWF Schweiz
Hohlstrasse 110
8010 Zürich
Tel.: +41 (0) 44 297 21 21
E-Mail: service@wwf.ch
www.wwf.ch

Spenden: PC 80-470-3

Autorin: Leila Bill
Überarbeitung: Nicole Schwery, Stiftung SILVIVA;
Martina Henzi, WWF Schweiz
Illustrationen: Res Zinniker/illustres.ch

© WWF Schweiz (2013)
© 1986 Panda-Symbol WWF
® «WWF» ist eine vom WWF eingetragene Marke

Partner: ZHAW und SILVIVA



● Einleitung

Das Entdecker-Set Baum ist ein Karten-Set mit einer Erzähl-Geschichte sowie Anleitung für Experimente, Spiele und weitere Aktivitäten rund um den Lernort Baum. Mit erlebnisorientierten Methoden werden die Kinder an die Natur herangeführt und können einen emotionalen Bezug zu ihr aufbauen. Bäume gibt es überall und das Netz, welches den Baum mit seiner Umwelt verbindet, kann mit dem Entdecker-Set spielerisch erforscht werden. Bei den

Materialien handelt es sich um Alltagsgegenstände, die Sie auch selber zusammenstellen können.

Das Entdecker-Set Baum enthält Aktivitäten, die von einem halben Schultag bis zu einer Projektwoche in der Natur Unterrichtsstoff bieten.

Das vorliegende Arbeitstool zeigt auf, wie mit dem Entdecker-Set gearbeitet wird, und erläutert die zugrundeliegenden didaktischen Überlegungen.

● Das Material

In dieser Liste ist aufgeführt, welches Material das Entdecker-Set enthält, was es aus dem Schulzimmer braucht, und was vor Ort mit den Kindern gesucht werden muss.

● Entdecker-Tasche



Material

Entdecker-Tasche

- 1 Lupenglas
- 2 Pinsel
- 1 Bestimmungsblatt
- 1 Messband
- 1 Holzstück
- 2 Becher
- 1 Thermometer
- 1 Augenbinde
- 1 Sprühflasche
- 25 Röhrchen
- 1 weisses Tuch

Aus dem Schulzimmer

- 2 Liter Wasser
- Weitere Augenbinden
- Seil

Anleitungen

- Dossier für Lehrpersonen als PDF
- 17 Auftragskarten
- Geschichte

Selber suchen

- Blätter
- Erde
- Äste

Thema Baum



© Marius Steck/WWF Schweiz



© Kurt Prinz/WWF



© Wild Wonders of Europe/Florian Moellers/WWF

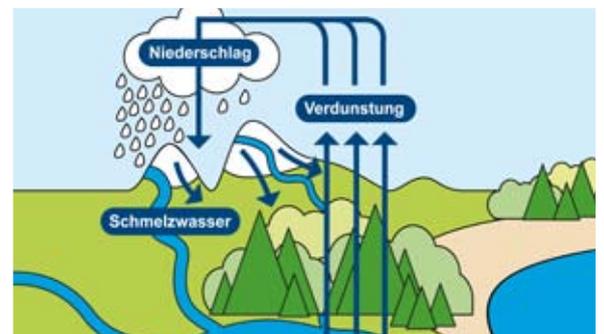
Baumfunktionen

Das Thema Baum eignet sich optimal dafür, ein natürliches System für Kinder verständlich und erlebbar zu machen. Durch das Aufzeigen der verschiedenen Funktionen von Bäumen werden Zusammenhänge erkannt. Experimente, Geschicklichkeits-, Pantomimen-, Tast-, Denkspiele und weitere Aktivitäten laden die Kinder ein, sich mit allen Sinnen auf die Natur und den Baum einzulassen und die Baumfunktionen kennen zu lernen.

Die Inhalte des Entdecker-Sets sind nach den Funktionen, welche Bäume erfüllen, gegliedert. Dabei lernen die Kinder den Baum kennen als...

- ...wichtigen Bestandteil des Wasserkreislaufs
- ...eigenständiges und einzigartiges Lebewesen
- ...O₂-Produzenten
- ...Lebensraum und Nahrungsgrundlage für Tiere, andere Pflanzen und Menschen
- ...Schutz vor Sonne und Regen
- ...ästhetischen Bestandteil unserer Umwelt (emotionaler Wert, Erholungswert, Wohlbefinden)
- ...Holzlieferanten (Baustoff, Energie)

Um den Waldmorgen im Nachhinein im Klassenzimmer zu vertiefen, finden Sie im Kapitel «Vertiefung» Informationen und Arbeitsblätter für die Vertiefung der Baumfunktionen und zum globalen Aspekt des Themas Baum und Wald.



Rahmengeschichte

Als roter Faden leitet die Geschichte vom alten Baumstrunk Chrisella und dem Eichhörnchen Filu durch den Unterricht. Chrisella ist traurig, dass sie kein grosser Kirschbaum mehr ist. Sie erzählt Filu, dass sie früher jeden Tag Besuch von vielen Lebewesen bekommen hatte, die einen verkrochen sich in ihre Rinde, die anderen knabberten an ihren Blättern, wieder andere suchten Schutz vor Regen oder Sonne und alle atmeten glücklich den frischen Sauerstoff, der ihren Blättern entströmte. Eines Tages kam der Förster und fällte Chrisella. Filu hört gespannt zu und weiss sie zu trösten. Denn auch als Baumstrunk ist Chrisella sehr wertvoll für viele Wesen und ermöglicht neues Leben.



● Didaktisches Konzept

Das Konzept orientiert sich am Bildungsverständnis der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) (siehe z.B. www.education21.ch/de/basis/was-ist-bne).

Die Inhalte und Methoden sind nach den folgenden zwei didaktischen Prinzipien der BNE ausgerichtet:

● Entdeckendes Lernen

Mit dem Baumentdecker-Set können die Kinder aktiv die Umgebung und den Lebensraum Baum / Wald entdecken. Die Aktivitäten sollen das Interesse der Kinder für das System Baum / Wald wecken. Die Vielfalt der eingesetzten Methoden ermöglicht den Kindern, mittels verschiedenen Sinneserfahrungen den Wald wahrzunehmen und selbstständig auf Entdeckungsreise zu gehen.

● Systemverständnis entwickeln

Das Arbeiten mit dem Entdecker-Set fördert das Systemdenken, indem die Zusammenhänge und die gegenseitigen Abhängigkeiten im Ökosystem Wald am Beispiel Baum vermittelt werden. Mit verschiedenen Aktivitäten werden die Kinder angeregt, ihren Blick sowohl fürs Detail wie auch für das gesamte System zu schärfen.

Das Entdecker-Set basiert zudem auf dem Modell der Naturzugänge. Im Modell (siehe unten) werden sechs unterschiedliche Arten beschrieben, um die Natur zu verinnerlichen. Werden diese bei der Durchführung des Unterrichts in der Natur berücksichtigt, kann das Bezug-Schaffen zur Natur bei den Kindern deutlich gesteigert werden. Bei der Auswahl der Aktivitäten wurden alle Naturzugänge einbezogen.

● Naturzugänge, abgeändert nach Bögeholz et al. 2006*

Zugänge	Mögliche Umsetzungen beim Baumentdecken
Ästhetischer Zugang	Bewegungen, Formen, Muster; akustische, optische und geschmackliche Erfahrungen machen.
Erkundender Zugang	Pflanzen und Tiere beobachten, beschreiben und untersuchen.
Instrumenteller Zugang	Baumaterialien, Alltagsgegenstände, Lebensmittel und Medizin als Produkte des Waldes und der Bäume erkennen.
Ökologischer Zugang	Den Wald oder den Baum als Ökosystem / Zusammenhänge und Wechselwirkungen verstehen.
Sozialer Zugang	Geselligkeit, Austausch und Partnerschaft gemeinsam erleben. Freundschaft mit einem Baum aufbauen.
Sportiver Zugang	Körperlich aktiv und handelnd lernen.



© Njazi Nivokazi / WWF Schweiz

Unterrichtsplanung

Als Einstieg wird die Geschichte von Chrisella erzählt, am besten gleich bei einem Baumstrunk. Gerade für die Vorschulstufe und die Unterstufe bietet es sich an, mit einer Handpuppe o.ä. das Eichhörnchen Filu den Kindern näherzubringen. Anschliessend stehen die verschiedenen Aufträge und Spiele zur Verfügung. Je nach Klasse wählt die Lehrperson die passenden Aktivitäten.

Zu jeder Aktivität passt auch ein Abschnitt der Geschichte. So können die Kinder die Geschichte und das Gelernte spielerisch und handelnd vertiefen. Als Abschluss kann die Geschichte repetiert, nach-erzählt oder sogar gespielt werden. Als Vertiefung empfehlen wir, die «Umwelttipps zum Thema Holz» auf Seite 18 zu behandeln.

Checkliste für die Vorbereitung

- Einen geeigneten Platz bereits kennen oder diesen rekognoszieren; für die Durchführung ist ein Platz im Wald am besten geeignet. Bäume können aber auch am Waldrand, im Stadtpark und im Schulgarten entdeckt werden. Idealerweise hat es dort: mind. 3 Bäume, viele Blätter, Erde (nicht zu nass), einige herumliegende Äste.
- Der Platz sollte störungs- und gefahrenfrei sein (keine anderen Kinder, keine Autos), damit die Kinder in Ruhe arbeiten und herumrennen können. Je vielfältiger der Durchführungsort ist (z.B. mit Gebüschen oder Hecken), desto attraktiver werden die Experimente und Aktivitäten für die Kinder.
- Wenn der Ort nicht in der Nähe des Schulhauses ist: eine Begleitperson finden.
- Eltern rechtzeitig über die Ausrüstung informieren.
- Am Vortag die Wetterlage beurteilen. Bei Sturm oder Gewitter den Anlass verschieben. Die Homepage www.wetteralarm.ch gibt Auskunft, ab wann ein Sturm oder ein Gewitter gefährlich sein könnte.
- Evtl. den Förster informieren.
- Kinder am Tag vorher nochmals über das Wetter und die Kleidung informieren (Zeckenprophylaxe).
- Regeln im Wald besprechen.
- Für die Klassen 1 – 4 empfiehlt es sich, die Gruppenaufträge bereits im Voraus im Klassenzimmer durchlesen zu lassen, schwierige Wörter zu klären und die Kinder Fragen stellen zu lassen.

Reihenfolge der Spiele, Experimente und Aufträge

Die Aktivitäten des Baumentdecker-Sets sind nicht aufeinander aufbauend und können gezielt nach den Voraussetzungen der Kinder ausgewählt werden. Dennoch gibt es einzelne Karten, die gut zu einem Gesamtablauf passen. Je nach Alter der Klasse variiert die Kartenabfolge. Gerne unterstützen wir von der Stiftung SILVIVA Sie bei der Planung einer Waldveranstaltung. info@silviva.ch; www.silviva.ch

Spiele, Aufträge und Experimente



A

Filu und Chrisella

Oder wie im Baumstrunk neues Leben erwacht

Das Eichhörnchen Filu hüpfte fröhlich durch den Wald. Was für ein wunderschöner Tag! Es sucht Samen und Nüsse, denn bald kommt der Winter, und Filu muss seine vielen Vorratskammern füllen. Eifrig sucht Filu den ganzen Wald ab, bis er zum Waldrand gelangt. Und siehe da, auf der Lichtung steht ein grosser Baumstrunk, und darauf liegt eine dicke, saftige Eichel – genau das Richtige für Filu. Er will schon die Eichel mitnehmen und flink weitersuchen, da hört er etwas leise wimmern. Was ist denn das? Das Eichhörnchen schaut sich um, sieht aber niemanden. Das Schluchzen ist aber immer noch da. Das Geräusch kommt ja vom Baumstrunk. Filu ist etwas verwirrt. Er hat nicht gewusst, dass Baumstrünke weinen können.

Lernziel

Die Kinder kennen die Funktionen eines Baumes im Verlauf seines Lebens.

Methodik-Tipp

Die Geschichte mit eigenen Worten erzählen, je nach Schulstufe komplexe Abschnitte und Themen weglassen, Begriffe vereinfachen. Die Geschichte kann auch mit einer Eichhörnchen-Handpuppe erzählt werden.

Wissens-Tipp

Folgende Funktionen werden erwähnt: wichtiger Bestandteil des Wasserkreislaufs, eigenständiges und einzigartiges Lebewesen, O₂-Produzent, Lebensraum und Nahrungsgrundlage für Tiere, andere Pflanzen und Menschen, Schutz vor Sonne und Regen, ästhetischer Bestandteil unserer Umwelt (emotionaler Wert, Erholungswert, Wohlbefinden), Holzlieferant (Baustoff, Energie).

01 | Schatten-Spender



*Chrisella erzählt:
„Im Sommer bekam ich viel Besuch von Familien, die unter mir picknickten und sich im Schatten ausruhten.“*

Ist es im Schatten wirklich kühler?

Material:
Thermometer

Sozialform:


Aufgabe:

Im Schatten von Bäumen ist es immer kühler als an der Sonne. Ihr könnt nun messen, wie gross der Temperaturunterschied ist.

Legt das Thermometer zuerst in den Schatten. Wartet mindestens eine Minute. Schaut nun, wie viel Grad das Thermometer anzeigt. Legt das Thermometer anschliessend in die Sonne und wartet wieder eine Minute. Welche Temperatur zeigt es hier an?

Lernziel

Die Kinder wissen, dass es im Schatten von Bäumen kühler ist als an der Sonne.

Methodik-Tipp

Als Vergleich kann zusätzlich noch die Temperatur im Schatten eines Tuches gemessen werden.

Wissens-Tipp

Im Schatten von Bäumen ist es aus zwei Gründen besonders kühl: Einerseits verdunsten Bäume Wasser. Beim Verdunsten wird der Umgebung Wärme entzogen. Die kühlere Luft sinkt ab – die Luft unter dem Baum ist kühl und frisch. Andererseits bildet das Blätterdach mehrere Schichten und kann dadurch das Sonnenlicht besser abhalten. Übrigens bleibt es in der Nacht oder im Winter unter dem Blätterdach eines Baumes auch wärmer als im Freien.



02 | Fingerspitzen-Reise



*Chrisella erzählt:
„Meine Rinde war mit
wunderschönen Mustern
überzogen.“*
Könnt ihr die Muster mit
euren Fingerspitzen fühlen?

Material:
Augenbinde

Sozialform:



Aufgabe:

Bildet Zweiergruppen. Einer von euch verbindet sich die Augen. Der oder die andere führt ihn oder sie an der Schulter durch den Wald zu einem Baum. Die „blinde“ Person tastet ihn nun sorgfältig ab und versucht, sich genau diesen Baum zu merken.

Dann führt die sehende Person die blinde Person wieder zurück. Schafft sie es, den Baum auch sehend wieder zu finden?

Lernziel

Die Kinder fühlen sich vertraut mit dem Waldboden und der Baumrinde.

Methodik-Tipp

Mit den Kindern Regeln erarbeiten, wie eine blinde Person sorgfältig geführt wird. Genügend Augenbinden für unterschiedliche Kopfgrößen bereithalten.

Wissens-Tipp

Tastsinneszellen sind über den ganzen Körper verteilt. Sehr viele Tastsinneszellen hat der Mensch an den Lippen, der Nase und den Fingern. Deshalb spürt der Mensch an diesen Stellen auch viel sensibler.

03 | Blätter-Dach



*Chrisella erzählt:
„Bei Regen fingen meine
Blätter wie ein Schirm den
Regen auf, damit nicht
alles Wasser auf den Boden
tropfte.“*
Funktioniert das wirklich?

Material:
Sprühflasche
gefüllt mit Wasser

Sozialform:



Aufgabe:

Probiert aus, wie gut Baumblätter den Regen auffangen können. Haltet mit der einen Hand die Blätter nahe nebeneinander. Es soll ein möglichst dichtes Dach entstehen. Die andere Hand haltet ihre unter euer Blätterdach.

Eine Person spritzt mit der Sprühflasche Wasser auf das Blätterdach. Schafft ihr es, dass eure Hände unter dem Blätterdach trocken bleiben?

Lernziel

Die Kinder zeigen, wie Blätter Wasser zurückhalten.

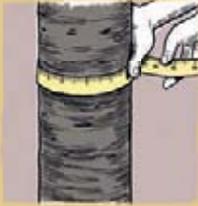
Methodik-Tipp

Variante: Wenn es erst aufgehört hat zu regnen, unter einen Strauch gehen und die Äste einfach schütteln: Wie viel Wasser war auf der Strauchkrone?

Wissens-Tipp

Bäume halten mit ihrem Blätterdach den Regen zurück, so dass nicht alles Wasser gleichzeitig auf den Boden gelangt. Dieses Phänomen nennt man «Interzeption».

04 | Baum-Vermessen



*Filu erzählt:
„Ich habe gesehen, wie die Försterfamilie Chrisellas Holz genutzt hat. Sie haben die Äste zerteilt und konnten damit im Winter heizen.“*

Wie gross ist wohl euer Baum?

Material:
Messband

Sozialform:



Aufgabe:

Misst mit dem Messband den Umfang eines Baumes. Schaut auf dem Bild, wie es geht.

Misst auch andere Bäume. Welcher ist der dickste? Welcher ist der dünnste?

Lernziel

Die Kinder können den Umfang von Bäumen bestimmen.

Methodik-Tipp

Die Kinder können die Baumumfänge entweder direkt mit dem Meterband messen. Oder sie messen den Umfang, indem sie untersuchen, wie viele Kinder den Baum umarmen können. Bei welchem Baum können am meisten Kinder den Baum umfassen? Wie vielen Metern entspricht dies? Die Kinder schätzen und können danach mit dem Meterband nachmessen.

Je dicker ein Baum, desto älter ist er. Stimmt diese Aussage? Die Kinder diskutieren die Frage in Kleingruppen. Durch Jahrringzählung an verschiedenen Baumstrüngen versuchen sie, gemeinsam eine Antwort zu finden.

Wissens-Tipp

Der dickste Baum der Schweiz steht in Luzern und ist ein Bergmammutbaum mit 13.35 m Umfang.

Quelle: Pro Arbore

05 | Schwamm-Test



Mit ihren fein verzweigten Wurzeln hielt Chrisella den Boden zusammen. Wenn die Wurzeln wuchsen, lockerten sie den Boden auf. So wurde der Boden wie ein Schwamm, der viel Wasser speichern kann.

Kann Erde wirklich so viel Wasser speichern?

Material:
Wasser, 2 Becher

Sozialform:



Aufgabe:

Gesunder Boden kann viel Wasser speichern. Wenn der Boden zusammengedrückt oder mit einem Belag bedeckt wird, kann er viel weniger Wasser speichern. Probiert es aus:

Füllt in beide Becher Erde. In einem Becher drückt ihr die Erde fest zusammen, im anderen Becher lasst ihr die Erde locker. Nun giesst ihr langsam Wasser in die Becher.

Beobachtet, wie das Wasser versickert. Bemerkt ihr einen Unterschied?

Lernziel

Die Kinder wissen, dass ein verdichteter Boden Wasser schlecht aufnehmen kann.

Methodik-Tipp

Mit den Kindern wird diskutiert, wie Verdichtung von Böden entstehen kann (z.B. Befahren durch Maschinen).

Wissens-Tipp

Durch das Verdichten des Bodens entstehen folgende Gefahren:

- Wurzeln können sich schlechter in die Tiefe ausbreiten und Bäume können dadurch Nahrung und Wasser schlechter aufnehmen.
- Der Lebensraum der Bodentiere wird eingeengt, dadurch nimmt die Artenvielfalt ab.
- Wasser versickert schlechter, fließt oberflächlich ab und schwemmt die oberste, wertvolle Erdschicht ab.



06 | Baum-Bild



*Chrisella erzählt:
„Im Herbst zeigten sich
meine Blätter in den
schönsten Farben.
Bald tanzten sie zu Boden,
und unter mir lag ein
bunter Blätter-Teppich.“*

Könnt ihr auch ein Kunstwerk gestalten?

Material:

-

Sozialform:



Aufgabe:

Legt mit Stecken einen Bilderrahmen: Sucht unter dem Baum Blätter, Zweige und andere Sachen. Legt damit ein Bild.

Ihr könnt euch aber auch auf den Boden legen und die Blätter rundherum legen lassen. So könnt ihr Bilder von allen Kindern machen.

Lernziel

Die Kinder wertschätzen Baum- und Waldmaterialien.

Methodik-Tipp

Mit den Kindern die Regel erarbeiten, dass nur Waldmaterialien vom Boden verwendet werden dürfen. Es sollen keine frischen Blätter, Äste etc. verwendet werden. Diese Methode eignet sich wegen der Blattverfärbung besonders im Herbst sehr gut.

Wissens-Tipp

Blätter enthalten verschiedene Farbstoffe, sogenannte Pigmente. Im Verlauf der Herbstsaison verschwindet eine Pigmentart nach der anderen, zuerst das Chlorophyll, das für die grüne Farbe verantwortlich ist. Wenn der grüne Farbstoff verschwindet, kommen die gelben und roten Pigmente leuchtend zum Vorschein. Wenn auch ihre Zeit gekommen ist, bleibt vom Blatt nur noch das braune «Skelett», das aus den Blattzellwänden und Abfallstoffen aus den Zellen besteht. Schliesslich verarbeiten die Mikroorganismen im Erdboden die verwelkten Blätter zu nährstoffhaltigem Humus.

07 | Baum-Bewohner



*Chrisella erzählt:
„Viele Tiere wohnten auf
mir, und überall krabbelten
Insekten auf mir herum.“
Findet ihr Chrisellas
Insekten-Freunde?*

Material:

1 Lupenglas, 2 Pinsel,
Bestimmungsblatt

Sozialform:



Aufgabe:

Sucht den Baum und seine Umgebung nach Insekten und anderen Lebewesen ab. Gefundene Tiere könnt ihr mit dem Pinsel in das Lupenglas schieben. Berührt die Tiere nur mit dem Pinsel, so verletzt ihr sie nicht. Sucht verschiedene Lebewesen (auch Moose und Flechten sind Lebewesen).

Schaut euch die Tiere genau an. Könnt ihr sie einer der Gruppen auf dem Bestimmungsblatt zuordnen? Wenn nicht, gebt ihnen eigene Namen.

Lernziel

Die Kinder kennen verschiedene Lebewesen bei einem Baumstrunk.

Methodik-Tipp

Mit den Kindern besprechen, wie die Lebewesen sorgfältig mit dem Pinsel eingefangen werden können. Die Tiere anschliessend am Fundort wieder freilassen.

Wissens-Tipp

Baumbewohner findet man vor allem unter der Rinde oder in der Erde bei alten Baumstrünken und Totholz. Einen Bestimmungsschlüssel und eine Bodentierkartei finden Sie beispielweise unter www.seilnacht.ch.



08 | Wurzel-Werk



*Chrisella erzählt:
„Mit meinen fein verzweigten Wurzeln hielt ich den Boden zusammen. Wenn die Wurzeln wuchsen, lockerten sie den Boden auf.“*

Wisst ihr, wie weit die Wurzeln eines Baumes reichen?

Material:

-

Sozialform:



Aufgabe:

Die Wurzeln eines Baumes sind ungefähr gleich gross wie ihre Baumkrone. Um sich das vorstellen zu können, legt ihr euch alle im Kreis um den Baum, sodass ihr auf Augenhöhe mit den äussersten Ästen seid. Ihr seid dann die äussersten Wurzeln des Baumes.

Schafft ihr es, euch die Hände zu reichen?
Wisst ihr, wieso der Baum Wurzeln und eine Baumkrone braucht?

Lernziel

Die Kinder können zeigen, wie gross das Wurzelsystem eines Baumes ist.

Methodik-Tipp

Variante: Statt dass sich die Kinder hinlegen, können auch Äste oder Steine unter die äusseren Äste des Baumes gelegt werden.

Wissens-Tipp

Nicht alle Wurzeln wachsen gleich stark in die Breite. Es gibt Arten wie die Eiche oder die Föhre, die eine Pfahlwurzel haben. Diese wächst vertikal in die Tiefe. Andere Bäume wie die Fichte haben einen oberflächlichen Wurzelapparat und sind deshalb sturmanfälliger.

09 | Laubsauger-Stafette



*Chrisella erzählt:
„Im Herbst zeigten sich meine Blätter in den schönsten Farben. Bald tanzten sie zu Boden, und unter mir lag ein bunter Blätter-Teppich.“*

Findet ihr viele verschiedene Blätter?

Material:

Röhrchen,
weisses Tuch

Sozialform:



Aufgabe:

Als Stafette werden Laubblätter transportiert. Sucht drei Laubblätter und saugt ein Blatt mit dem Röhrchen an. Rennt die abgemachte Strecke und legt das Blatt auf das Tuch. Welche Gruppe ist am schnellsten?

Als Abschluss könnt ihr die vielen verschiedenen Blätter bestaunen. Wer erkennt seine Blätter wieder? Warum ändern sie im Herbst die Farbe? Von welchen Bäumen kommen sie? Wer kennt die Baumarten?

Lernziel

Die Kinder können sich flink und sicher auf dem Waldboden bewegen.

Methodik-Tipp

Die Kinder vorgängig das Ansaugen der Blätter testen lassen.

Zwei Kinder pro Team gleichzeitig rennen lassen, dann können sich die Kinder mehr bewegen und müssen weniger lang warten.

Es können auch andere Baummaterialien und ohne Röhrchen transportiert werden (auf dem Kopf, Handrücken, zwischen den Beinen eingeklemmt usw.)

Das Ansaugen ist mit sehr grossen Blättern schwieriger.



10 | Filu-Versteckis



Das Eichhörnchen Filu hüpfte fröhlich durch den Wald. Was für ein wunderschöner Tag! Es sucht Samen und Nüsse, denn bald kommt der Winter, und Filu muss seine vielen Vorratskammern füllen. Eifrig sucht Filu den ganzen Wald ab.

Könnt ihr euch Verstecke im Wald gut merken?

Material:

-

Sozialform:



Aufgabe:

Sucht fünf ähnliche Gegenstände (Blätter, Zapfen, Gräser etc.). Alle treffen sich im Kreis, zeigen ihre fünf Gegenstände und verstecken diese an fünf verschiedenen Orten. Nun kommen alle wieder in den Kreis.

Jetzt wird es Winter. Es ist das Ziel, die eigenen Gegenstände wieder zu finden und damit erneut in den Kreis zurückzukommen.

Lernziel

Die Kinder wissen, dass das Eichhörnchen sich Wintervorräte in vielen verschiedenen Verstecken anlegt.

Methodik-Tipp

Je nach Alter können 5–10 Gegenstände versteckt werden.

Variante: Die Kinder erhalten zehn Haselnüsse und verstecken diese. Nun wird der Winter durchgespielt: Im Dezember holen die Eichhörnchen z.B. zwei Haselnüsse (Kinder dürfen die Nüsse aufessen), im Januar die nächsten vier, im Februar die nächsten vier etc. Spannend wird es, wenn «Eichhörnchen» die eigenen Nüsse nicht mehr finden, aber auf das Versteck eines anderen «Eichhörnchens» stossen.

Wissens-Tipp

Eichhörnchen sind «Förstermitarbeiter». Um sich für den Winter vorzubereiten, versteckt das Eichhörnchen seine Nüsse im Wald und an der Waldgrenze. Wenn während des Winters die Nussreserven nicht gebraucht werden, können aus diesen Nüssen Pflanzen wachsen und das Eichhörnchen leistet in dieser Weise seinen Beitrag an die Waldverjüngung.

11 | Baum-Tiere



Chrisella erzählt:
„Ich habe immer Besuch von vielen Tieren bekommen. Vögel bauten ihr Nest in meinen Zweigen, Siebenschläfer verbrachten den Winter in der Baumhöhle. Und später, als nur

noch mein Baumstrunk da war, wollten viele Insekten bei mir wohnen.

Kennt ihr noch andere Tiere, die auf Bäumen leben oder von ihnen fressen?

Material:

-

Sozialform:



Aufgabe:

Alle überlegen sich ein Baumtier. Jemand spielt sein Tier vor und darf dabei Geräusche machen, aber nicht reden! Die anderen müssen herausfinden, welches Tier gespielt wird. Wer zuerst richtig geraten hat, darf sein Tier vorspielen.

Lernziel

Die Kinder kennen verschiedene Baumtiere.

Methodik-Tipp

Variante: Mit Tierpantomimen kann auch ein Fangis mit der ganzen Gruppe gespielt werden. Der Fänger (Lehrperson) ist ein Zauberer und flüstert denjenigen, die gefangen sind, ein Baumtier ins Ohr. Das gefangene Kind muss nun mit Pantomime das Tier darstellen und wird erst wieder frei, wenn die anderen Kinder das Tier erraten haben. Mögliche Tiere: Specht, Dachs, Fuchs, Baumarder, Siebenschläfer, Haselmäuse, Hirschkäfer, Ameisen etc.

Wissens-Tipp

Übrigens sind Tiere, Insekten und Pilze oft Baumspezialisten. Der Buchdrucker (Ips Typographus) lebt z.B. nur in der Fichte, die Haubenmeise ist am ehesten in Nadelwäldern zu finden, den Steinpilz können wir nicht unter einer Pappel finden.



12 | Wasser-Leitungen



Chrisella erzählt:
„Jedes Jahr im Frühling
begannen meine Baumsäfte
wieder zu fließen.“

Wie hat sie das gemacht?

Material:
ein Holzstück

Sozialform:



Aufgabe:

Schaut euch das Holzstück genau an. Seht ihr die kleinen Punkte? Das sind Wasserleitungen. Durch sie transportieren Bäume Wasser von den Wurzeln bis hoch in die Blätter. Bei einer grossen Birke fließen an einem heissen Sommertag mehr als 100 Liter. Oben in den Blättern verdunstet das Wasser, und unten wird wieder neues Wasser angesogen.

Wie viele Liter Wasser braucht ein Kind jeden Tag? Haben wir auch Wasserleitungen? Seht ihr auf euren Händen „Leitungen“, und sehen sie aus wie Wurzeln oder Äste? Besprecht die Fragen.

Lernziel

Die Kinder wissen, dass Bäume Wasserleitungen im Holz haben, durch die das Wasser von den Wurzeln in die Blätter transportiert wird.

Methodik-Tipp

Der Transport von Wasser in Bäumen (in Tracheen) kann mit dem Transport von Blut in Blutbahnen verglichen werden. Stark vereinfacht sind Ähnlichkeiten zu erkennen.

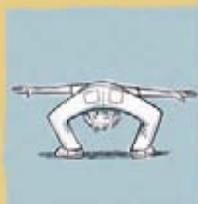
Wissens-Tipp

In den Pflanzen gibt es zwei Leitungstypen: Das Xylem und das Phloem. Im Xylem zirkuliert Wasser aus den Wurzeln zu den Blättern. Im Phloem zirkuliert Zucker aus den Blättern zu den Ästen und Wurzeln.

Eine stattliche Buche zieht an einem Sommertag bis zu 500 Liter Wasser aus dem Boden, der Mensch benötigt täglich 2–3 Liter.

Bei einigen Holzarten (z.B. Eiche) können die Tracheen von blossen Auge gesehen werden. Die WWF-Entdecker-Tasche enthält solche Quader aus Eichenholz.

13 | Baum-Fangis



Filu sagt zu Chrisella:
„Aus dem wunderschönen
Kirschholz haben sie eine
Wiege für ihr Kind gezim-
mert. Eines Tages kam
eine Frau und kaufte von
deinem wertvollen Kirsch-
holz, um daraus eine Geige
zu bauen.“

Welche Gegenstände kennt ihr aus Holz?

Material:

–

Sozialform:



Aufgabe:

Bestimmt ein bis drei Fänger und ein Gebiet mit einer klaren Begrenzung. Die Fänger versuchen, die anderen Kinder zu berühren. Wer berührt wird, verwandelt sich in einen Baum und muss am Spielfeldrand stehen bleiben. Sobald der vierte „Baum“ entsteht, wird der „älteste Baum“ wieder erlöst. Das Kind muss vor der Spielleitung pantomimisch einen Gegenstand aus Holz darstellen und darf dann wieder mitspielen.

Lernziel

Die Kinder kennen verschiedene Gegenstände aus Holz.

Methodik-Tipp

Holzgegenstände zuerst im Plenum sammeln und Ideen für das pantomimische Darstellen sammeln. Beispiele von Produkten, die aus Holz hergestellt werden: Tisch, Stuhl, Haus, Türe, Hammerstiel, Teller, Kochlöffel...

Wissens-Tipp

Fast unbekannt sind Holzprodukte, die auf chemischem Weg entstehen. Dabei wird Holz in die Gerüstsubstanzen Zellulose und Hemizellulose, Holzzucker sowie die Kittsubstanz Lignin aufgeschlossen und anschliessend weiterverarbeitet. Beispiele: Stöckelschuh, Viskose und sogar Orangensaft (ohne die beigefügte Mikrozellulose würde das Fruchtmark nach unten sinken und das Wasser oben schwimmen. Mikrozellulose sorgt dafür, dass im Glas alles schön in der Schwebe bleibt).



14 | Rollen-Spiel



„Hallo, lieber Baumstrunk. Ich bin Filu, das Eichhörnchen. Wieso bist du denn so traurig?“, fragt Filu den Baumstrunk und streicht mit seiner Pfote über das alte, mit Moos überwachsene Holz.
Welche Rolle wählst du?

Material:

-

Sozialform:



Aufgabe:

Sucht euch einen schönen Baum oder Baumstrunk. Spielt zusammen die Geschichte von Filu und Chrisella.

Lernziel

Die Kinder können die Geschichte in eigenen Worten nacherzählen.

Methodik-Tipp

Je nach Alter den Kindern eine Szene vorgeben, sie nach der Erinnerung spielen lassen oder ihnen eine oder mehrere Karten der Geschichte zum Durchlesen geben. Die Kinder im Wald Requisiten suchen lassen.

Wissens-Tipp

Zusammenfassung der Geschichte: Chrisella ist traurig, dass sie kein grosser Kirschbaum mehr ist. Sie erzählt Filu, wie sie früher jeden Tag Besuch von vielen Menschen und Tieren bekommen hat. Die einen verkrochen sich in ihre Rinde, die anderen knabberten an ihren Blättern, wieder andere suchten Schutz vor Regen oder Sonne und alle atmeten glücklich den frischen Sauerstoff, der ihren Blättern entströmte, ein. Eines Tages kam der Förster und fällte Chrisella... Filu hört gespannt zu und weiss sie zu trösten: Filu zeigt Chrisella, wie wertvoll sie als Baumstrunk für neues Leben ist.

15 | Baum-Xylophon



Chrisella erzählt:
„Es wohnten auch viele Tiere auf mir. Vögel bauten ihre Nester in meinen Ästen und zogen ihre Sprösslinge gross. War das ein Konzert!“
Könnt ihr auch ein Waldkonzert machen?

Material:

-

Sozialform:



Aufgabe:

Der Wald ist voller Musikinstrumente. Suche am Boden Totholz zusammen und lege es auf zwei Stämme. Schon hast du dein eigenes Wald-Xylophon. In einer Gruppe könnt ihr auch ein Konzert machen.

Lernziel

Die Kinder können mit Holz Töne erzeugen und unterscheiden.

Methodik-Tipp

Das Waldxylophon kann beliebig zu Waldmusik ausgebaut werden: Flöten schnitzen, Trommeln auf Baumstrüngen etc.

Wissens-Tipp

Trockenes Holz erzeugt einen besonders klangvollen Ton. Feuchtes Holz eher einen dumpfen.



16 | Wald-Wörterspiel



Das Eichhörnchen Filu hüpfte. Es sucht Samen und Nüsse und noch viel mehr. Eifrig sucht Filu den ganzen Wald ab.

Findet ihr auch Waldbuchstaben?

Material:
-

Sozialform:



Aufgabe:

Bildet zwei oder auch mehr Gruppen. Jede Gruppe kreiert ein Wort. Von jedem Buchstaben des Wortes wird ein Waldgegenstand gesucht, der mit demselben Buchstaben beginnt. Nun reiht ihr die Gegenstände aneinander. Die anderen Gruppen versuchen dann, die Wörter zu erraten.

Lösung: Holz, Ast, Stein, Eichel = HASE

Lernziel

Kinder können die Baum- und Waldgegenstände benennen und kennen die Anlaute.

Methodik-Tipp

Wenn Kinder noch nicht schreiben können, kann mit dem Benennen von Waldgegenständen oder mit Aufträgen wie «Suche einen Föhrenzapfen» gearbeitet werden. Ältere Kinder können auch ganze Sätze. Um die Vielfalt zu ermöglichen, darf eine bestimmte Anzahl «Joker» eingesetzt werden. Die Form der fehlenden Buchstaben kann dann mit Hilfe von Zweigen gelegt werden.

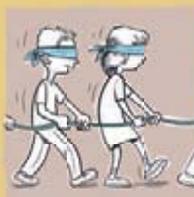
Weitere Beispiele sind:

Gras – Ast – Blatt – Erde – Lehm = Gabel

Tanne – Eibe – Efeu = Tee

Haselnuss – Assel – Loch – Laub – Ocker = Hallo

17 | Wald-Reise



Chrisella erzählt:
„Als die Spechte ihre Unterkunft verliessen, kamen Fledermäuse und übernahmen die Höhle. So war auch in der Nacht immer etwas los.“

Habt ihr auch schon mal den Wald im Dunkeln erlebt?

Material:
Augenbinden, Seil

Sozialform:



Aufgabe:

Die ganze Gruppe verbindet die Augen und hält sich an einem Seil fest. Eine sehende Person hält den Anfang des Seils in der Hand und führt so die Gruppe durch den Wald. Ihr werdet staunen, was man im Wald alles riechen und hören kann.

Lernziel

Die Kinder kennen Geräusche und Gerüche des Waldes.

Methodik-Tipp

Die Gruppen sollen nicht zu gross sein oder das Seil genügend lang. Für die Kinder ist es schwierig, dabei nicht zu kichern oder zu sprechen. Ohne Material kann die Übung auch als «Tatzelwurm» gemacht werden: Alle halten sich an den Schultern der/des Vorderen. Die Lehrperson geht zuvorderst ohne Augenbinde.

Wissens-Tipp

Mit dem Sehsinn nimmt der Mensch bis zu 80% der Umweltinformationen wahr. Wird dieser Sinn ausgeschaltet, schärft dies die Konzentration der übrigen Sinne. Deshalb werden mit geschlossenen Augen die Gerüche, Formen und Geräusche im Wald intensiver wahrgenommen.



© Mauri Rautkari/WWF



© André Bärtschi/WWF Canon



© Adriano Gambarini/WWF

Vertiefung

Ihre Schüler haben nun viele sinnliche und taktile Erfahrungen rund um einen Baum gesammelt und haben viel Naturwissen erarbeitet. Nun sind die Schüler auch bereit, das Thema aus globaler Sicht zu betrachten und zu erfahren, dass es auch Wälder gibt, die bedroht sind, und was sie für diese Wälder tun können.

Für Sie als Lehrperson in Kürze

Bäume und Wälder in Gefahr
(vertiefende Informationen finden Sie unter wwf.ch/wald).

Wälder bedeuten Leben

Leben für uns Menschen und Leben für Tausende von Pilzen, Tieren und Pflanzen. Wälder – die grünen Lungen unseres Planeten – sind für unser Klima und die biologische Vielfalt lebenswichtig.

- » Wälder bedecken rund einen Drittel der weltweiten Landoberfläche
- » Sie sind riesige Quellen für Holz, Heilpflanzen, Nahrungsmittel und andere Rohstoffe
- » Sie regulieren das Klima: Sie kühlen die Atmosphäre, speichern das Treibhausgas CO₂ und produzieren Sauerstoff
- » Sie beherbergen zwei Drittel aller an Land lebenden Arten, aber gleichzeitig auch die höchste Anzahl bedrohter Tier- und Pflanzenarten
- » Und Wälder speichern Wasser, schützen vor Überschwemmungen und Lawinen und bewahren den Boden vor Erosion.

Noch sind rund 30 Prozent der Landfläche weltweit von Wald bedeckt. Doch die Wälder sind in Gefahr durch Übernutzung und Zerstörung.

Damit Sie im Klassenzimmer das Thema vertiefen, die Bedrohung der Wälder und Tipps, was wir alle für den Schutz der Wälder tun können, mit Ihren Schülern erarbeiten können, stellen wir Ihnen folgendes Material zur Verfügung:

- » Arbeitsblatt «Baumentdecker-Quiz» **Seite 18**
- » Arbeitsblatt «Bäume und Wälder in Gefahr und was du tun kannst» **Seite 19**

Hinweise zur Anwendung des Quiz und der Arbeitsblätter im Unterricht

- » Das Quiz umfasst die Themen aller Spiele, Experimente und Aufträge des Baumentdecker-Sets. Wir empfehlen es ab 3. Klasse. Für die Vorschule und ersten Schuljahre können Sie es vereinfachen oder Themen weglassen.
- » Das Quiz kann auch als «1, 2 oder 3» durchgeführt werden. Sie markieren die Felder 1, 2 und 3. Jedes Feld entspricht einer möglichen Lösung. Die Kinder können zuerst herumspringen und sich dann für ein Feld entscheiden, welches sie als richtig erachten. Anschliessend geben Sie die Lösung bekannt.

Name

Baumentdecker-Quiz

Aufgabe

Lies die Sätze sorgfältig durch. Wie geht der Satz wohl weiter?

Wähle die richtige Variante aus.

Färbe die richtige Variante mit einem Farbstift hellgrün ein.

1) Auf Bäumen leben viele verschiedene Lebewesen, zum Beispiel:

- a Adler, Füchse, Rehe
- b Biber, Bären, Hirsche
- c Vögel, Ameisen, Flechten

2) Ein Baum erfüllt verschiedene Funktionen, nämlich unter anderen:

- a Teil des Wasserkreislaufes, Sauerstoff-Produzent, Erholungsort
- b CO₂-Produzent, Licht-Quelle
- c Wasser-Lieferant

3) Bäume sind unterschiedlich dick, wenn man sie rundherum misst, dann kennt man:

- a Die Höhe
- b Das Alter
- c Den Umfang

4) Bäume haben Leitungen im Holz, durch die:

- a der Sauerstoff von den Wurzeln in die Blätter transportiert wird
- b das Wasser von den Wurzeln in die Blätter transportiert wird
- c das Blattgrün von den Wurzeln in die Blätter transportiert wird.

5) Der Waldboden kann Wasser nicht gut aufnehmen, wenn er verdichtet ist. Verdichtet heisst:

- a Dass die Bäume ganz dicht stehen.
- b Dass der Boden durch schwere Maschinen oder Strasse zusammengedrückt wird.
- c Dass der Boden durch Schlamm verdichtet wird.

6) Im Schatten eines Baumes ist es kühler, weil:

- a der Baumstamm die Luft kühlt.
- b der Boden Kälte abstrahlt.
- c das Blätterdach Sonnenlicht abschirmt.

7) Bäume halten mit ihrem Blätterdach den Regen zurück, so dass:

- a die Pflanzen darunter ganz trocken bleiben.
- b die Baumblätter das Wasser aufsaugen können.
- c nicht alles Wasser aufs Mal auf den Boden gelangt.

8) Aus Holz werden viele Alltagsgegenstände hergestellt, zum Beispiel:

- a Türen, Bleistift, Stühle
- b Pfannen, Velo, Giesskannen
- c Strassen, Auto, Solarzellen

9) Das Wurzelgeflecht ist ungefähr gleich gross wie:

- a der Stamm
- b die Baumkrone
- c drei Bäume

Name

Bäume und Wälder in Gefahr und was du tun kannst

Kennst du den Wald in der Nähe gut? Hast du auch schon einen Baum ganz genau erforscht? Gefällt es dir im Wald oder unter einem Baum?

Hast du auch schon davon gehört, dass Wälder hier und auf der ganzen Welt bedroht sind? Und dass die Bedrohung der Wälder weit weg auch etwas mit uns zu tun hat?

Hier lernst du, wie du und alle deine Freundinnen und Freunde Wälder schützen können.

Aufgabe

- Lies die Texte sorgfältig durch.
- Nimm einen Bleistift.
- Unterstreiche die schwierigen Wörter.
- Welche Hilfe passt zu welcher Bedrohung? Verbinde die passenden Texte mit einem Strich.

Gefahr für Bäume und Wälder

Waldbrände

Waldbrände werden oft von Menschen ausgelöst. Waldbrände gehören zu den grössten Bedrohungen der Wälder.

Verbotener Holzschlag

Dies bedeutet, dass ohne Rücksicht zu viele Bäume gefällt werden. Es gibt aber auch Wälder, die sorgsam (man sagt dem «umwelt- und sozialverträglich») genutzt werden. Diese Wälder bekommen ein «Abzeichen». Dieses nennt man FSC-Label.

Wald-Umwandlung

Weltweit werden Wälder abgeholzt oder niedergebrannt, um Platz zu schaffen für:

- neue Siedlungen
- Abbau von Bodenschätzen
- Viehweiden
- Soja- oder Palmölplantagen

Umwelttipps

Für die Umwelt ist es sinnvoll, Holz zu verwenden – vorausgesetzt, das Holz stammt aus einem Wald, der sorgsam (man sagt dem «umwelt- und sozialverträglich») genutzt wird. Achte darauf, wenn du oder deine Eltern etwas aus Holz kaufen, auf das FSC-Label.

In der Schweiz isst jede Person im Schnitt ein Kilogramm Fleisch pro Woche. Würden alle Schweizer nicht mehr als 500 Gramm Fleisch pro Woche verzehren, so müssten keine zusätzlichen Futtermittel aus anderen Ländern eingeführt werden, und Regenwälder müssten nicht für Viehweiden weichen. Iss Fleisch und andere Tierprodukte bewusst.

Wenn du mit deinen Eltern Grillieren und Feuer machen willst, dann beachte diese Regeln: Bevorzuge eine festeingerichtete Feuerstelle, informiere dich über die lokale Gefahrensituation und überwache das Feuer laufend.

Papier wird aus Holzfasern hergestellt. Je weniger Papier du verbrauchst, desto weniger Bäume müssen dafür geschlagen werden. Beschreibe immer beide Seiten von Blättern. Drucke nur Seiten aus, die du wirklich brauchst. Verwende FSC- oder Recycling-Papier.

Aluminium wird aus Bauxit hergestellt - das ist ein Erzmetall, welches im Boden vorkommt. Für den Abbau von Bauxit muss oft zuerst der Regenwald weg. Zudem braucht es viel Energie, um Aluminium herzustellen. Pack dein Pausenbrot in eine Znünibox anstatt in Alufolie. Verwende Alufolie generell sehr sparsam.

Name

Welchen Tipp möchtest du in Zukunft beachten?

Tipp 1
Feuer-Regeln einhalten

Tipp 2
FSC-Holz verwenden

Tipp 3
Papier sparen und FSC- oder Recycling-Papier verwenden

Tipp 4
Znüibox anstatt Alu

Tipp 5
Wenig Fleisch essen

Tipp 6
Eigener Tipp:

Hausaufgabe

Führe hier in diesem Kalender in nächster Zeit Tagebuch und trage ein, welchen Tipp du angewendet hast. Für jeden angewendeten Tipp darfst du einen Strich in der entsprechenden Woche machen.

	Woche Beispiel	Woche 1	Woche 2	Woche 3	Woche 4	Woche 5	Woche 6	Woche 7	Woche 8
Tipp 1									
Tipp 2									
Tipp 3									
Tipp 4									
Tipp 5									
Tipp 6									

Wenn du Lust hast, kannst du auf pandaclub.ch viele weitere Umwelt-Tipps nachlesen.

Viel Spass!