



2. SCHULSTUFE

BUNTE WÄLDER LEBENDIGE BÖDEN

Lehr- und Lernunterlage
zu Baumarten und Laubzersetzung

Der Artenreichtum unserer Wälder sorgt für Stabilität, Vitalität und Biodiversität. Welche Bäume in unseren heimischen Wäldern heute und in Zukunft verwurzelt sind, ist ebenso Teil der Lehr- und Lernunterlage wie die Laubzersetzung und das Leben im Boden, die für einen gesunden Bodenaufbau bedeutsam sind.

ARTENVIELFALT



KATHARINA
BANCALARI
Wald.Bildung.Management

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

 LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums.
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



 BFW
Bundesforschungszentrum für Wald

 TREEGITAL
AUF EINEN KLICK MITTEN IM WALD



KURZ & KNAPP

WISSENSWERTES ZUR ARTENVIELFALT



KATHARINA LAPIN,
INSTITUTSLEITERIN WALDBIODIVERSITÄT UND NATURSCHUTZ
BUNDESFORSCHUNGSZENTRUM FÜR WALD (BFW)

Österreichs Wälder sind von unschätzbarem Wert für die Biodiversität des Landes, da sie Lebensraum für zwei Drittel aller heimischen Arten bieten. Sie leisten daher einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der biologischen Vielfalt. Es ist von großer Bedeutung, dass wir vielfältige Wälder fördern und sorgsam mit ihnen umgehen, um sie für kommende Generationen zu erhalten.



ARTENVIELFALT

Die Artenvielfalt bezieht sich auf alle bekannten und unbekannten Arten auf der Erde, darunter rund 67.000 in Österreich heimische Tier-, Pflanzen- und Pilzarten, wovon 4.000 bedroht sind. Durch menschliches Zutun sind immer mehr Arten vom Aussterben bedroht. Eine stabile Artenvielfalt eines Ökosystems sichert dessen Stabilität und ermöglicht verlässliche Ökosystemleistungen wie CO₂-Speicherung und Erosionsschutz. Eine hohe Biodiversität verbessert nicht unbedingt die Leistungen, sondern dient als Puffer beim Wegfall einer Art und verhindert den Zusammenbruch des Ökosystems.

MEHR DAZU

Handbuch: Biodiversität und Gesundheit am Beispiel des Waldes
Bundesforschungszentrum für Wald (BFW)

🔗 www.bfw.gv.at/wp-content/uploads/Handbuch_Biodiversitaet-und-Gesundheit_Beispiel_Wald_2021.pdf, S. 8f

Zum Anhören

Podcast: Vielfalt im Wald
Bundesforschungszentrum für Wald (BFW)

🔗 www.waldtriftschule.at/material/detail/vielfalt-im-wald-wald-biodi-wer-wie-was-grundbegriffe-der-biodiversitaet-2-315



ÜBERSICHT

		Schwerpunkt	Titel	Lernort	Jahreszeit	Zeitbedarf
BUNTE WÄLDER: LEBENDIGE BÖDEN Lehr- und Lernunterlage zu Baumarten und Laubzersetzung	2. Schulstufe	Artenvielfalt entdecken!	Baumbegegnung mit allen Sinnen	Wald	Herbst	2,5 UE
			Mein Baum – unser bunter Wald	Klasse	Herbst, Frühling, Sommer	6 UE
			Laubzersetzung unter der Lupe, Bodentieren auf der Spur	Wald	Herbst, Frühling, Sommer	3,5 UE

SuS ... Schülerinnen und Schüler | LuL ... Lehrerinnen und Lehrer | UE ... Unterrichtseinheit | PL ... Plenum, ganze Klasse, ganze Gruppe | GA ... Gruppenarbeit | PA ... Partnerarbeit

EA ... Einzelarbeit |  ... ist auf der Seite DIGITAL zu finden |  ... ist im Anhang zu finden



KATHARINA BANCALARI, WALD.BILDUNG.MANAGEMENT

Digitale Medien können ein wertvolles Werkzeug sein, um die einzigartige Natur zu erkunden. Sie ersetzen nicht die Erfahrungen, Begegnungen und Erlebnisse in und mit der Natur.

GUNDULA GASS, NÖ NATURPARK-VOLKSSCHULE HOLLENSTEIN AN DER YBBS

Mir gefällt an dieser Schulunterlage besonders, dass sich die Kinder wirklich auf einen Baum einlassen, diesen genau unter die Lupe nehmen und so eine Beziehung aufbauen. Die Baum-Box ist das Gedächtnisprotokoll.





ARTENVIELFALT ENTDECKEN BAUMBEGEGNUNG MIT ALLEN SINNEN

ALTERSSTUFE

- ☐ 1. Schulstufe
- ☒ **2. Schulstufe**
- ☒ 3. Schulstufe
- ☐ 4. Schulstufe

JAHRESZEIT

-  Frühling
-  **Herbst**
-  Sommer
-  Winter

ZEITAUFWAND IM UNTERRICHT

-  2,5 UE im Wald ohne Wegzeiten zum Wald

MATERIAL



- Tuch
- 1 leeres Stoff- oder Papiersäckchen
- 4 – 6 Schuhschachteln mit Deckel
- Wolle
- Schere
- Zeichenpapier A4 oder A5
- Ölkreiden, Filzstifte
- (Handy)Kamera
- Maßband oder Zollstab
- evtl. Ton, Knetmasse oder Salzteig



- Baumartenkarten



- Bestimmungs-Apps

WALDORT



- Wald (eventuell auch Park oder Garten) mit unterschiedlichen heimischen Waldbaumarten, wie z.B. Buche, Eiche, Ahorn, Fichte, Esche, Birke, Linde, Tanne, Lärche, Kiefer, Zirbe; idealerweise ein Mischwald

KURZBESCHREIBUNG



Im Wald findet Schritt für Schritt eine intensive Auseinandersetzung mit einem Baum statt. Die Artenvielfalt ist eine Ebene der Biodiversität. Dies wird erlebbar, indem die Schülerinnen und Schüler sich gegenseitig die Baumarten vorstellen. Eine erste Einteilung in Nadel- und Laubbaum sowie die Benennung der Baumarten sind Teil des Waldausgangs.

ZIELE



- Baumbegegnung mit allen Sinnen
- Zwischen Laub- und Nadelbaum unterscheiden
- Unterschiede an Baumarten erkennen
- Baumarten benennen

TIPPS



Walderlebnis pur

Ein vorangegangener Walddag, der das ganzheitliche Walderlebnis für die Schülerinnen und Schüler betont, bereitet sie gezielt darauf vor, einen Baum zu entdecken und zu erforschen, wie es in dieser Lehr- und Lernunterlage geplant ist.

Baumbeobachtung rund ums Jahr

Einen Laubbaum über ein ganzes Jahr hinweg beobachten, um die natürlichen Phänomene wie Blätterabfall, Knospenentwicklung, Blattaustrieb, Blütenbildung sowie die Reifung von Früchten und Samen zu erleben, kann äußerst faszinierend sein und dabei helfen, diese Vorgänge auch bei anderen Bäumen besser zu erkennen.

Baumarten in Österreich

Das Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) sammelt jedes Jahr im Rahmen der österreichischen Waldinventur Daten über den heimischen Wald, einschließlich Informationen zu den Baumarten in Österreich.

www.waldinventur.at



ARTENVIELFALT ENTDECKEN

BAUMBEGEGNUNG MIT ALLEN SINNEN

	Zeit	Unterrichtsschritte		Hinweise	Material	SF
EINSTIEG	20'	Weg in den Wald	Suchauftrag: Gesucht sind das kleinste und das größte Blatt	Es besteht die Möglichkeit, eine Baumart vorzugeben und die Form des Blattes zu zeigen und zu benennen: z.B. Buchenblatt.	Tuch: Als Unterlage wird ein Tuch auf den Boden gelegt, damit die gesammelten Blätter sich besser vom Untergrund abheben.	EA
			Auflegen der Blätter auf das Tuch und nach Größe ordnen		Tuch	PL
			Dynamisches Spiel: Herbststurm	Alle Kinder ergreifen mit einer Hand das Tuch, vorsichtig wird gemeinsam das Tuch bewegt – ein leichter Herbstwind kommt auf, dieser wird stärker – die Kinder bewegen das Tuch mehr und mehr, bis es richtig stürmisch wird und die Blätter alle auf den Waldboden zurückfallen – und sich der Sturm wieder legt.	Tuch	PL
ERARBEITUNG	80'	Blatt zu Blatt, Kind zu Kind	Gruppeneinteilung: Baumartenvielfalt	Die Lehrperson füllt eine Stofftasche mit Blättern verschiedener Baumarten, entsprechend der Anzahl der Kinder in der Klasse. Die Kinder ziehen nacheinander jeweils ein Blatt aus der Tasche und suchen nach Mitschülerinnen und Mitschülern, die ein Blatt derselben Baumart gezogen haben. Wenn sie ein passendes Blatt finden, bilden sie ein Team und legen die Blätter ihrer Baumart in eine Schuhschachtel, welche die „Baum-Box“ der Gruppe wird.	Stoff- oder Papiersäckchen: Im Säckchen sind Blätter von 4-6 verschiedenen Baumarten. Es müssen genauso viele Blätter im Säcken sein wie SuS in der Klasse. Schuhschachtel: Jede Gruppe erhält eine Schuhschachtel als Baum-Box.	PA oder GA
		Intensive Baumbegeg- nung	SuS suchen gemeinsam den Baum, zu dem die Blätter des Teams passen. Sie kennzeichnen ihn mit einem Wollfaden, den sie rund um den Baum spannen.	Die SuS arbeiten zusammen, um den Baum zu finden, zu dem die Blätter ihres Teams gehören. Sie markieren diesen Baum, indem sie einen Wollfaden um den Baum spannen. Die Lehrperson gestaltet wie die SuS eine Baum-Box. Der Baum der Lehrperson ist der Treffpunkt für die Klasse. Zudem können dort alle Schritte vorgezeigt werden.	Wolle Schere	GA



ARTENVIELFALT ENTDECKEN

BAUMBEGEGNUNG MIT ALLEN SINNEN

ERARBEITUNG

Zeit	Unterrichtsschritte	Hinweise	Material	SF
	Auftrag 1: Lernt euren Baum kennen – riechen, begreifen, sehen. Was könnt ihr berichten?	Die SuS sollen ihren Baum aus verschiedenen Entfernungen betrachten, sich neben den Baum setzen, die Augen schließen und lauschen. Anschließend sollen sie ihre Eindrücke beschreiben, indem sie aufzählen, was sie gesehen, gefühlt und gehört haben, sowie was ihnen an dem Baum gefällt.		GA PL
	Auftrag 2: Stellt eine Frottage der Rinde her, sammelt Gegenstände und gebt eurem Baum einen eigenen Namen. Gebt die Frottage in die Schuhschachtel (Baum-Box).	Es kann auch ein Rindenabdruck mit Ton, Knetmasse oder Salzteig angefertigt werden.	Schuhschachtel Zeichenpapier A4 oder A5 Ölkreiden oder Filzstifte evtl. Ton, Knetmasse oder Salzteig	GA
	Auftrag 3: Wählt die Baumartenkarte aus, die eurem Baum entspricht und schaut, wie er benannt wird. Beschriftet eure Baum-Box mit dem Namen des Baumes.	Bestimmungs-Apps können verwendet werden	Ölkreiden oder Filzstifte  Baumartenkarten  Bestimmungs-Apps	GA
	Die Lehrperson macht gemeinsam mit den Kindern vor dem Baum der jeweiligen Gruppe ein Foto.		(Handy)Kamera	
	Auftrag 4: Stellt die Stärke, also die Dicke, eures Baumes fest und schreibt diese auf eure Baum-Box.	Der Wollfaden wird um den Baum gewickelt und so zurechtgeschnitten, dass sich die Enden nicht überlappen. Anschließend wird der Faden vom Baum entfernt und kann dann mit einem Maßband oder einem Zollstab vermessen werden.	Ölkreiden oder Filzstifte Wolle Schere Maßband oder Zollstab	GA



ARTENVIELFALT ENTDECKEN

BAUMBEGEGNUNG
MIT ALLEN SINNEN

	Zeit	Unterrichtsschritte		Hinweise	Material	SF
REFLEXION	20'	Von Baum zu Baum wandern	Was könnt ihr über euren Baum berichten? Was war für euch neu, besonders oder überraschend? Zeigt eure Baum-Box her!		(Handy)Kamera	PL
TRANSFER	10'	Zuordnung	Wir sprechen von Laubbäumen mit Blättern oder Nadelbäumen mit Nadeln. Wer kann seinen Baum einordnen?	Gemeinsam überlegen: Ist mein Baum ein Nadelbaum oder Laubbaum?		PL
ABSCHLUSS	20'	Spiel Laubbaum oder Nadelbaum	Lehrperson hält ein Blatt, eine Nadel oder eine Baumartenkarte hoch und benennt den Baum. Ist es ein Laubbaum, gehen die Kinder in die Hocke, ist es ein Nadelbaum, strecken sie sich.	Die Naturgegenstände aus den Baum-Boxen oder die Kärtchen verwenden, damit kommen nur bearbeitete Bäume zum Einsatz.	Baum-Box  Baumartenkarten	PL
			Schwierigkeit steigern – die Bewegung für Nadel- oder Laubbaum wie oben ausführen: – Früchte und Samen zeigen und Namen dazu sagen. – Nur den Namen des Baumes nennen.		Baum-Box	PL
			Wir legen gemeinsam einen Laubbaum und/oder einen Nadelbaum mit Hilfe unserer Naturgegenstände.	Teile des Baumes benennen, wiederholen.	Baum-Box	PL
			Verabschiedung vom eigenen Baum, bevor wir den Wald verlassen.	Anregung: Ausstellung der Baum-Boxen und/oder der ausgedruckten Bilder in der Klasse.		GA



MEIN BAUM – UNSER BUNTER WALD

ALTERSSTUFE

- ☐ 1. Schulstufe
- ☒ **2. Schulstufe**
- ☒ 3. Schulstufe
- ☐ 4. Schulstufe

JAHRESZEIT

**Frühling****Herbst****Sommer****Winter**

ZEITAUFWAND IM UNTERRICHT



6 UE

MATERIAL



Schere
Papier
Kleber
Filz- oder Farbstifte
Bestimmungsbücher
Laptop oder Tablet
Drucker
Pinnwand
Pinnnadeln



Baumartenkarten



Mein Baum



Digitales Plakat



Mein Baum erzählt



Lied



Suchmaschine



Digitales Plakat



Baumfotos



Learning Apps



Sprechblasen

SETTING



Die Lernumgebung ist ausgestattet mit einer Pinnwand zur Sammlung der Arbeitsergebnisse, einem Tisch mit Bestimmungsbüchern sowie einem Laptop, auf dem relevante Suchmaschinen, Apps und Ordner bereitstehen.

KURZBESCHREIBUNG



Aufbauend auf der Baumbegegnung im Wald werden die gesammelten Ergebnisse vertieft und in der Klasse aufbereitet. Zusammengesetzt entsteht aus den einzelnen Bäumen der Schüler und Schülerinnen ein bunter, artenreicher Wald. Die Vielfalt wird einerseits durch die Natur und andererseits durch die Arbeiten der Schüler und Schülerinnen sichtbar. Ergänzend wird kreativ gestaltet, digital am Computer gearbeitet und schriftlich formuliert.

ZIELE



Informationen aus altersgerechten Quellen suchen und aufnehmen.
Baumarten identifizieren und ihre Merkmale beschreiben.
Zwischen Laub- und Nadelbäumen unterscheiden.
Vergleich der verschiedenen Baumarten und Feststellung von Gemeinsamkeiten und Unterschieden.
Artenvielfalt kennenlernen.



ARTENVIELFALT ENTDECKEN

MEIN BAUM – UNSER BUNTER WALD

	Zeit	Unterrichtsschritte		Hinweise	Material	SF
EINSTIEG	1. UE	Lied von den Laub- und Nadelbäumen	Namen der Bäume an die Tafel schreiben. Welche Bäume aus dem Lied kennen wir schon?	Das Lied kann zu Beginn eines jeden Baumunterrichtstages gesungen werden.	 Lied	PL
ERARBEITUNG	1. – 4. UE	Mein Baum – Unsere Baum-Box	Dokumentation des Baumes aus der Baum-Box	Die Lehrperson zeigt alle folgenden Schritte kurz vor, welche die SuS durchführen sollen. Die Baum-Box der Lehrperson aus dem Wald wird dafür eingesetzt.	Baum-Box	GA/ EA
			Folgende Aufgaben sind zu lösen:	Evtl. Stationenbetrieb mit Zeitvorgabe: digital und analoge Suche anbieten oder offener Unterricht vor allem, wenn wenig Computer/Tablets zur Verfügung stehen.	Laptops oder Tablets  Mein Baum  Suchmaschine	PL/EA
			1) Das richtige Arbeitsblatt wählen – Laub- oder Nadelbaum? An der Linie die halbe Form des Baumes ausschneiden, beschriften mit Baumnamen und eigenem Namen	Alle SuS erhalten ein eigenes Arbeitsblatt, auch wenn die Aufgabe in einer Kleingruppe bearbeitet wird.	Schere Filz- oder Buntstifte  Mein Baum	GA/ EA
		Wissen sammeln über meinen/ unseren Baum	2) Recherche Recherche mittels Kindersuchmaschinen im Internet, Baumartenkarten oder Bestimmungsbüchern zur jeweiligen Baumart. Drei spannende Informationen werden festgehalten.		Bestimmungsbücher Laptop oder Tablet Drucker  Baumartenkarten	GA/ EA



ARTENVIELFALT ENTDECKEN

MEIN BAUM – UNSER BUNTER WALD

ERARBEITUNG	Zeit	Unterrichtsschritte	Hinweise	Material	SF
	1. – 4. UE	Wissen sammeln über meinen/ unseren Baum 3) Digitales Plakat Ein Plakat mit drei wissenswerten Infos zur Baumart und dem Baumfoto vom Waldtag wird digital erstellt. Das Poster wird ausgedruckt und auf das Arbeitsblatt „Mein Baum“ eingeklebt.	Für Profis: Es gibt auch digitale Tools für die Erstellung von Collagen – siehe „Digitales Plakat“.	Schere Kleber Laptop oder Tablet Drucker  Mein Baum  Digitales Plakat  Digitales Plakat  Baumfotos	GA/ EA
		4) Foto-Recherche Bilder von Blättern, Früchten, Samen usw. im Internet suchen, ausdrucken und auf das Arbeitsblatt „Mein Baum“ aufkleben. Die Rinden-Frottagen vom Waldtag zuschneiden und ebenfalls aufkleben.	Es können auch Bilder oder Fotos, die von der Lehrperson bereitgestellt werden, genutzt werden, entweder digital oder bereits ausgedruckt.	Papier Farbstifte Kleber Laptop oder Tablet Drucker Rinden-Frottage (vom Waldtag)  Mein Baum  Suchmaschine	EA
		5) Für Schnelle: Den eigenen Baum auf der Vorderseite des Arbeitsblattes „Mein Baum“ mit Farbe gestalten.		Farbstifte  Mein Baum	EA
		6) Für Schnelle: Löse ein Rätsel! Learning Apps zu Nadelbaum-Laubbaum	LearningApps für die SuS erstellen und am Laptop oder Tablet zur Verfügung stellen.	Laptop oder Tablet  Learning Apps	EA



ARTENVIELFALT ENTDECKEN

MEIN BAUM – UNSER BUNTER WALD

	Zeit	Unterrichtsschritte		Hinweise	Material	SF
ERARBEITUNG	5. UE	Mein Baum – unser bunter Wald	Alle Bäume der SuS werden zusammen auf eine Pinnwand aufgehängt.		Pinnwand Pinnnadeln	PL
REFLEXION		Wald-betrachtung	Die Klasse betrachtet den Wald an der Pinnwand. Fragen, die der Klasse gestellt werden können: Wie viele Laub- und Nadelbäume haben wir? Welche Baumarten sind dieselben? Welche Besonderheiten haben unsere Bäume?			PL
TRANSFER		Wald-betrachtung	Der Wald an der Pinnwand ist bunt, es gibt Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Bäumen. Fragen, die der Klasse gestellt werden können: Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede gibt es in der Klasse? Wofür könnte es gut sein, dass Baumarten unterschiedlich sind?			PL
AB-SCHLUSS	6. UE	Mein Baum erzählt – Phantasiegeschichte	Die SuS haben nun einiges über ihren Baum erfahren. Wenn dein Baum reden könnte, was würde er erzählen?	Digitale Variante: Die Fotos der Bäume verwenden und digital Sprechblasen erstellen.	 Mein Baum erzählt  Sprechblasen	EA



ARTENVIELFALT ENTDECKEN LAUBZERSETZUNG UNTER DER LUPE

ALTERSSTUFE

- ☐ 1. Schulstufe
- ☒ 2. Schulstufe
- ☒ 3. Schulstufe
- ☐ 4. Schulstufe

JAHRESZEIT

-  Frühling
-  Herbst
-  Sommer
-  Winter

ZEITAUFWAND IM UNTERRICHT

-  3,5 UE im Wald ohne Wegzeiten zum Wald – zweiteilig (1 UE + 2,5 UE)

MATERIAL



Teil 1:

Doppelseitiges Klebeband
A5 Kartonkarten



Laubzersetzungsschritte



WaldBINGO

Teil 2:

Lupen und Gefäße
Stifte
Pinzel
Spaten oder Schaufel
Behälter (Schachtel oder Plastikwanne)
Bestimmungsbücher



Bodentiere



Bestimmungs-Apps



Bodentierplane

WALDORT



Laubwald oder Mischwald

Wichtig: An warmen Tagen sind die Bodentiere aktiver und leichter zu finden als an kalten Tagen!

KURZBESCHREIBUNG



Der zweiteilige Waldausgang besteht einerseits aus der Untersuchung der Laubzersetzung und andererseits aus der Erforschung der Bodentiere. Während die Laubzersetzung gemeinsam als Klasse erfolgt, werden bei den Bodentieren Forschungsgruppen gebildet, welche selbständig agieren. Anschließend werden die Ergebnisse zusammengetragen und ausgewertet.

ZIELE



Verschiedene Baumarten im Wald benennen und erworbenes Wissen anwenden.

Die Laubzersetzung untersuchen, beobachten und beschreiben.
Bodentiere auf unterschiedliche Arten suchen, beobachten, vergleichen, zuordnen und bestimmen.

Die gesammelten Bodentiere systematisch dokumentieren und in eine Tabelle eintragen.



ARTENVIELFALT ENTDECKEN

LAUBZERSETZUNG UNTER DER LUPE

TIPPS



Suchliste: Blattformen

Auf der Plattform „Wald trifft Schule“ stehen Zeichnungen von Blattformen kostenlos zur Verfügung. Diese können einzeln heruntergeladen und zur Erstellung einer passenden Suchliste für den Waldort in der Schulumgebung verwendet werden.

🔗 www.waldtrifftschule.at/waldbingo

Laubstreuzersetzung

Zum Thema Laubstreuzersetzung empfiehlt sich auch ein Stundenbild des Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark (UBZ). Dort ist das Hintergrundwissen sehr gut und umfassend aufbereitet.

🔗 www.waldtrifftschule.at/material/detail/laubstreuzersetzung-49

Becherlupe selbst gemacht

🔗 www.meinkinderradio.at/becherlupe-selber-machen

🔗 www.livelifegreen.de/diy-upcycling-lupe-selber-machen-becher-lupe-aus-einmachglas

Insektenstaubsauger selbst gebaut

🔗 www.zdf.de/kinder/loewenzahn/abenteuer-wiese-104.html

🔗 www.wildtierfreund.de/slider_stadt_forschertipps.html#:~:text=In%20den%20Deckel%20des%20Glases,Fertig!

Ausstattung und Lernen: Bodentiere

Es gibt unterschiedliche Lupen: Becherlupen, bei denen die Lupe im Deckel integriert ist, klassische Lupen mit Griffen, Rahmen-Lupen, welche flach und daher gut zum Mitnehmen sind und vieles mehr. Jede Lupe hat Vor- und Nachteile, eine bunte Sammlung ermöglicht den Schüler und Schülerinnen auch das Experimentieren und Erlernen des Umgangs mit wissenschaftlichem Werkzeug.

Digitale Lupen sowie Mikroskope erfordern ein höheres Können der Lehrperson sowie der Schüler und Schülerinnen.

Die diversen Gefäße sind notwendig, um die gefundenen Tiere beobachten zu können. Gefäße, die unten nicht durchsichtig, sondern weiß sind, ergeben einen guten Kontrast. Unterschiedliche Gefäße wie Gläser, Plastikbehälter mit und ohne Verschluss ermöglichen auch hier den Schüler und Schülerinnen ein Lernen im Umgang mit Forschungsausstattung.

Der Insektenstaubsauger ermöglicht einen achtsameren Umgang mit den Tieren, welche gefangen werden. Auch Pinsel sind hier hilfreich, damit die Tiere anstelle der Finger mit den weichen Borsten des Pinsels berührt werden.

Wichtig ist, die Behälter mit den Tieren nicht in der Sonne stehen zu lassen sowie die Tiere anschließend wieder rasch freizulassen.

Für die Bestimmung bzw. Zuordnung der Bodentiere eignen sich Bestimmungsschlüssel, die groß ausgedruckt aufliegen und zu denen mehrere Schüler und Schülerinnen gemeinsam Zugang haben können. Wasserabweisendes Material bzw. folierte Unterlagen sind bei feuchten Waldböden besser.

🔗 www.waldtrifftschule.at/material/detail/bodentiere-unter-die-lupe-4

🔗 www.naturparke-niederoesterreich.at/neue-arbeitsmaterialien-fuer-naturpark-schulen-kindergaerten



ARTENVIELFALT ENTDECKEN

LAUBZERSETZUNG UNTER DER LUPE

	Zeit	Unterrichtsschritte		Hinweise	Material	SF
EINSTIEG	15'	Weg in den Wald	Die SuS suchen möglichst viele unterschiedliche Blätter und Nadeln. Anschließend machen sie daraus ein kreatives Blättermandala.	Schon gewusst: Auch die Nadel ist ein Blatt. Es kann auch eine Suchliste für ein WaldBINGO digital erstellt werden.	 WaldBINGO	PA
ERARBEITUNG	10'	Bodenfenster	Was passiert mit all den Blättern, die Jahr für Jahr auf den Boden fallen?	Bodenfenster: Dabei werden 4 Feldern mit Stöcken nebeneinander am Boden gelegt. Im ersten Feld bleibt das Laub liegen, im 2. Feld werden die obersten ganzen Blätter von den SuS entfernt, sichtbar werden angefressene Blätter. Im 3. Feld werden die ganzen Blätter und die angefressenen Blätter entfernt, kleinere Blattteil bleiben. Im 4. Feld werden alle Blätter und Blattteile entfernt, so arbeiten sich die SuS bis zum Humus vor.		PL
REFLEXION	5'	Vom Blatt zum Humus	Das Laubblatt wird zu Erde: Die Karten der Laubzersetzungsschritte werden zeitlich richtig angeordnet.		 Laubzersetzungsschritte	PL oder GA
TRANSFER	10'		In Kleingruppen suchen die SuS jeweils entsprechende Laubblätter passend zu den Karten der Laubzersetzungsschritte.			GA



ARTENVIELFALT ENTDECKEN

LAUBZERSETZUNG UNTER DER LUPE

	Zeit	Unterrichtsschritte		Hinweise	Material	SF
ABSCHLUSS	10'	Kreativer Abschluss	Leere A5-Kartonkarten werden vorbereitet, indem Streifen von doppelseitigem Klebeband darauf angebracht werden. Alle SuS erhalten eine eigene Kartonkarte mit dem Klebeband. Die Schutzschicht des Klebebands wird entfernt, und die SuS kleben dann echte Laubblätter auf die Karten, um die verschiedenen Schritte der Laubzersetzung auf den Kartonkarten darzustellen.	Zusatzaufgabe für Geübte: Versuche Blätter einer Baumart zu verwenden.	A5-Kartonkarten Doppelseitiges Klebeband	EA



ARTENVIELFALT ENTDECKEN

BODENTIEREN AUF DER SPUR

	Zeit	Unterrichtsschritte		Hinweise	Material	SF
EINSTIEG	10'	Vorwissen erfragen	Welche Tiere leben am und im Waldboden?			PL
ERARBEITUNG	60'	Den Bodentieren auf der Spur	Forschungsgruppen 2 Aufträge – Aufträge vorzeigen	Im Unterricht kann vorbereitend ein „Insektenstaubsauger“ und eine „Becherlupe“ gebaut werden.		GA
			Auftrag 1: Die SuS suchen in Kleingruppen mit diversen Lupen nach Tieren am Waldboden.	Zusätzlich können Pinsel verwendet werden, um die Tiere nicht mit den Fingern zu verletzen.	Lupen und Gefäße Pinsel	
			In Kleingruppen zählen die SuS die Beine der Tiere und versuchen ihre gefundenen Bodentiere mit Bestimmungsbüchern, Bodentierplane oder Bestimmungs-Apps zu bestimmen. Ihre Funde werden in der Tabelle „Bodentiere“ eingetragen.		Bestimmungsbücher  Bodentiere  Bestimmungs-Apps  Bodentierplane	
			Auftrag 2: Die Lehrperson gibt mit Hilfe einer Schaufel oder eines Spatens Erde in mehrere Behälter. Pro Behälter sucht eine Kleingruppe in der Erde nach Bodentieren. Erneut zählen sie die Beine der Bodentiere und versuchen sie zu bestimmen. Ihre Funde werden in der Tabelle eingetragen.		Spaten oder Schaufel Ein Behälter pro Kleingruppe Bestimmungsbücher Bodentierplane  Bodentiere  Bestimmungs-Apps  Bodentierplane	



ARTENVIELFALT ENTDECKEN

BODENTIEREN AUF DER SPUR

	Zeit	Unterrichtsschritte		Hinweise	Material	SF
REFLEXION	15'	Forschungsbericht	Auswertung: Den SuS können folgende Fragen im Plenum gestellt werden: Was habt ihr gefunden? Wo habt ihr besonders viele Bodentiere gefunden – am Waldboden oder im Waldboden?	Fotos der gesammelten Bodentiere können gemacht werden. Die gesammelten Bodentiere werden im Wald wieder frei gelassen.		PL
TRANSFER	50'	Kreatives Arbeiten	Jede Gruppe baut ein Bodentier aus Naturmaterialien möglichst genau, aber stark vergrößert, nach. Die anderen Gruppen der Klasse versuchen beim Rundgang das Bodentier zu bestimmen.			GA/ PL
ABSCHLUSS	15'	Abschied vom Wald	Die SuS verabschieden sich vom Waldboden (Hände auf den Boden legen), sie verabschieden sich von den Wipfeln (Hände in die Höhe strecken), sie verabschieden sich von ihrem Baum (hinlaufen und zurück) und winken dem Wald zum Abschied zu.	Dies könnte bei mehreren Walddagen zum Verabschiedungsritual werden.		PL



ARTENVIELFALT ENTDECKEN **BUNTE WÄLDER LEBENDIGE BÖDEN**

**HIER FINDEN SIE DIE IN DER VERLAUFSPLANUNG
VERWENDETEN LINKS ZU DEN ICONS.**



TREEgital – digitale Kompetenzen erwerben

- Programm Word starten und darin arbeiten
- Dateien oder Elemente kopieren, einfügen und löschen
- Texte eingeben und formatieren
- Suchmaschinen für Kinder für Recherchen verwenden
- Informationen aus dem Internet nutzen
- Digitale Plakate gestalten



Bestimmungs-Apps zur Baumbestimmung

Flora Incognita www.schule.at/tools-apps/details/flora-incognita

iNaturalist www.inaturalist.org

Bestimmungs App für Tiere im Laubstreu

ID Logics www.schule.at/tools-apps/details/id-logics



Kinderlied: Laub- und Nadelbäume

www.youtube.com/watch?v=CwYYkgUBEKc



Kindersuchmaschinen zu Baumarten

Blinde Kuh www.blinde-kuh.de

Frag Finn www.fragfinn.de

Helles Köpfchen www.helles-koepfchen.de



Wissenswertes zu Baumarten für die Schule

Rund um Wald und Holz: Baumarten in Österreich (Waldverband Österreich)

www.waldtrifftschule.at/material/detail/rund-um-wald-und-holz-baumarten-in-oesterreich-28

Rund um Wald und Holz: Laubbäume (Waldverband Österreich)

www.waldtrifftschule.at/material/detail/rund-um-wald-und-holz-laubbaeume-23

Rund um Wald und Holz: Nadelbäume (Waldverband Österreich)

www.waldtrifftschule.at/material/detail/rund-um-wald-und-holz-nadelbaeume-26

Almajuri-Waldwiki: Laubbäume (Amt der Tiroler Landesregierung)

assets-global.website-files.com/610cdbfca023cf7670b735bf/61f7d954654fbc3b9ea071f7_LFWiki_Laubbaeume.pdf

Almajuri-Waldwiki: Nadelbäume (Amt der Tiroler Landesregierung):

assets-global.website-files.com/610cdbfca023cf7670b735bf/61f7d9d8bcd73d0ac81e8c96_LFWiki_Nadelbaeume.pdf



Digitales Plakat

Tool für die Erstellung eines digitalen Plakates anstelle des analogen oder in Word erstellten Plakates

www.digibits.de/materialien/digitale-collagen-erstellen



Baumfotos

Eigene Baumfotos vom Walddag verwenden oder Bilder von Pixabay beziehen

pixabay.com/de/images/search/baum



LearningApps

LearningApps können genau passend für die eigene Klasse erstellt werden

www.schule.at/tools-apps/details/learningappsorg

Laubbäume im Wald

Blätter und Früchte Baumart zuordnen learningapps.org/22316772

Blatt-Baum-Memory learningapps.org/13145843

Bildausschnitte Baumart zuordnen learningapps.org/3461168



ARTENVIELFALT ENTDECKEN **BUNTE WÄLDER LEBENDIGE BÖDEN**

Nadelbäume im Wald

Bilder von Früchten etc. Baumart zuordnen [↪ learningapps.org/389697](https://learningapps.org/389697)

Aussagen richtiger Baumart zuordnen [↪ learningapps.org/3587505](https://learningapps.org/3587505)

Waldbäume

Namenskärtchen auf richtiges Bild legen [↪ learningapps.org/389211](https://learningapps.org/389211)

Wortgitter Bäume

Baumnamen in Wortgitter finden [↪ learningapps.org/16492270](https://learningapps.org/16492270)

Baumnamen in Wortgitter finden [↪ learningapps.org/26030779](https://learningapps.org/26030779)

Baumnamen in Wortgitter finden und selbst schreiben [↪ learningapps.org/3313117](https://learningapps.org/3313117)

Laub- und Nadelbaum

Millionenshow Quiz [↪ learningapps.org/2759196](https://learningapps.org/2759196)

Bilder zuordnen [↪ learningapps.org/3387703](https://learningapps.org/3387703)

Bäume in Österreich

Bilder richtigen Baumnamen zuordnen [↪ learningapps.org/3337614](https://learningapps.org/3337614)

Richtigen Baumnamen unter Bild schreiben [↪ learningapps.org/3388331](https://learningapps.org/3388331)

Baumfotos der Kinder digital mit Sprechblasen gestalten und Texte einfügen

[↪ www.schule.at/tools-apps/details/phrasent](https://www.schule.at/tools-apps/details/phrasent)

WaldBINGO

[↪ www.waldtrifftschule.at/waldbingo](https://www.waldtrifftschule.at/waldbingo)



Bodentierplane

[↪ www.naturparke-niederoesterreich.at/neue-arbeitsmaterialien-fuer-naturpark-schulen-kindergaerten](https://www.naturparke-niederoesterreich.at/neue-arbeitsmaterialien-fuer-naturpark-schulen-kindergaerten)

ERGÄNZENDE TIPPS



Kinderlied: Mit den fünf Sinnen in den Wald

[↪ www.youtube.com/watch?v=NuJOHajW5vo](https://www.youtube.com/watch?v=NuJOHajW5vo)

Film: Sendung mit der Maus: Lebewesen in der Erde

[↪ www.youtube.com/watch?v=JtJxzNIm_Gg](https://www.youtube.com/watch?v=JtJxzNIm_Gg)



ARTENVIELFALT ENTDECKEN

BUNTE WÄLDER

LEBENDIGE BÖDEN

MINT



Mathematik

Größer als, kleiner als

Messen von Längen (Umfang)

Zählen von Beinen

Informatik

Eine App zur Bestimmung von Pflanzen und Tieren verwenden und die Information für die Aufgabe nutzen

Suchmaschinen für Kinder verwenden

Ein Plakat digital erstellen

Eine Foto mit einer Sprechblase digital gestalten

Naturwissenschaften

Baumarten erkunden, abmessen, bestimmen, benennen und dokumentieren

Baumartenwissen aneignen und anwenden

Schritte der Laubzersetzung untersuchen, erkennen und beschreiben

Bodentiere auf unterschiedliche Arten suchen, beobachten, zuordnen und bestimmen

Technik

Insektenstaubsauger nach Anleitung bauen oder selbst entwerfen als Schwerpunktarbeit forschenden Lernens

Lupe selbst bauen - Funktionsweise der Lupe verstehen

WEITERFÜHRENDE IDEEN



Liedermacher

Ein eigenes Lied erfinden oder das Lied „Oh Tannebaum“ für die jeweiligen Baumart umdichten. Das neue Lied mit der üblichen Melodie singen und mit dem Handy aufnehmen, Tondaten abspeichern und den anderen vorspielen.

Laubfall

Ergänzendes Thema ist der Laubfall, der natürliche Vorgang im Herbst, welcher jedoch in Zeiten des Klimawandels auch manchmal schon im Sommer passiert. Mehr dazu unter:

12 Rätsel der Waldforschung – 2. Rätsel: Herbst im Sommer (LFBÖ & BFW):

www.waldtrifftschole.at/raetsel-der-waldforschung



ARTENVIELFALT ENTDECKEN BUNTE WÄLDER LEBENDIGE BÖDEN

QUELLEN

- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Hrg. (2017/8. Aufl.). Forstliche Bildungsarbeit – Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster. München: Kriechbaumer Druck
- Frischknecht-Tobler U., Gugerli-Dolder B., Eugster Ingold A. (2015): Umweltbildung Plus - Bausteine zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Schaffhausen: SCHUBI Lernmedien AG.
- Lackner C., Krainer F., Humer M., Fraissl C., Raffetseder C., Drapela-Dhiflaoui J., Troger M., Bancalari K. 2021. Biodiversität und Gesundheit am Beispiel des Waldes: Handbuch für die Waldpädagogik und Naturvermittlung. Bundesforschungszentrum für Wald (BFW). Wien. Abgerufen März 2023: https://www.bfw.gv.at/wp-content/uploads/Handbuch_Biodiversitaet-und-Gesundheit_Beispiel_Wald_2021.pdf
- Niederberger, K. & Silviva (2004). Naturerlebnis Wald – spielen – entdecken – genießen. Luzern: Rex Verlag.
- Silviva. Hrg.(2020). Draußen unterrichten (Ausgabe für Österreich) – Das Praxishandbuch für dislozierten Unterricht. Bern: hep-Verlag.
- Vogl, R., Mandl H., Meixner M., Klatt S. (2015). Innovative Waldprojekte - Bildung für Nachhaltige Entwicklung in der Grundstufe. München: oekom.
- Schreck M., Lackner C., Langmaier M., Leitgeb E., Hoch G., Ruhm W., Schadauer K., Schüler S. (2020). Baumartenfächer. Österreichs Baumarten – Fächer für unterwegs. Bundesforschungszentrum für Wald (BFW). Wien.
- Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark (2015). Stundenbilder. Natur/Lebensräume. Laubstreuzersetzung. Abgerufen März 2023: https://www.ubz-stmk.at/fileadmin/ubz/upload/Materialien/Stundenbilder/Natur_Lebensraeume/Natur-Lebensraeume_VS_2015_Laubstreuzersetzung.pdf
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung. Hrg. (2006). Lernort Boden. Modul C. Der Boden als Waldstandort. Abgerufen im März 2023: https://www.stmuv.bayern.de/themen/boden/lernort_boden/doc/schueler_c.pdf
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung der Republik Österreich (2016): digi.komp4 - Das Kompetenzmodell. Abgerufen März 2023: <https://digikomp.at/digikomp4/kompetenzmodell>

IMPRESSUM

ISBN

ISBN-978-3-903258-74-7

Herausgeber

Bundesforschungszentrum für Wald (BFW),
Seckendorff-Gudent-Weg 8, 1131 Wien

Für den Inhalt verantwortlich

Peter Mayer

Fachliche Redaktion, Lektorat und Projektleitung

Irene Gianordoli und Franziska Krainer

Lektorat

Christian Lackner

Konzeption und Ausarbeitung

Katharina Bancalari / Wald.Bildung.Management, Christiana Glettler / Private Pädagogische Hochschule Augustinum, mit ergänzenden Ideen von Gabriela Orosel / Naturpark Purkersdorf, sowie Arbeiten der Studierenden der Privaten Pädagogischen Hochschule Augustinum aus dem Wahlpflichtfach „Draußen Unterrichten im ganzheitlichen Sachunterricht“ und Pflichtfach aus dem Masterstudium Lehramt Primarstufe „Fachliche und fachdidaktische Vertiefung II: Sachunterricht“ (Sommersemester 2022).

Visuelle Realisierung

Daniela Wagner

November 2023