



Abschlussprojekt

Schwerpunkt Kreativität

SS 2020

„Vogelschutz“

Eine Kooperation der
PH Wien & der BOKU Wien

StudentInnen der PH und BOKU Wien

Edlinger Anja, 01300123

Einsiedler Ana, 01548058

Hoffmann Katrin, 0155230

Lanaro Monica, 01340952

Mayer Nicole, 01301511

Pollmanns Dominik, 01440586

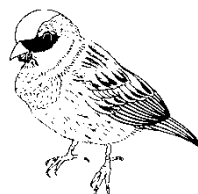
Songül Ebru Topkan, 00951313

Spindler Sabrina, 01611778

Stoßfellner Lara, 01307181

Traxler Isabella, 01585098

Zwischenberger Nina, 01682953



INHALTSVERZEICHNIS

1. Gesetze und Naturschutz.....	3-4
2. Ideenfindung.....	5-6
3. Vogelschutzpfad	
a) Aufsteller.....	7-11
b) Materialliste.....	12-18
c) Inkscape.....	19-20
d) Informationen für Erwachsene.....	21-29
e) Informationen für Kinder.....	30-36
f) Vogelgedichte.....	37-40
g) Vogelzeichnungen.....	41-42
h) QR Codes zum Vogelpfad.....	43-44
4. Vogelmemory.....	45-56
5. Barfußpark.....	57-61
6. Naturmandala.....	62
7. Vogelballett.....	63-65
8. Vogel Origami.....	66-67
9. Vogelkunde zum Anfassen.....	68-83
10. Abbildungsverzeichnis.....	84-87

FORSTGESETZ

In Österreich ist der Wald fest in privater Hand: An die 82 Prozent der Waldfläche teilen sich rund 145.000 Eigentümer. Allerdings ist der Privatbesitz sehr kleinteilig strukturiert und besteht vor allem aus Bauern- oder Familienwäldern mit einer durchschnittlichen Fläche von 9,2 Hektar pro Betrieb. Insgesamt gehören 50 Prozent der privaten Waldbesitzer weniger als 200 Hektar Wald (Wiener Zeitung, 2015).

In Österreich regelt das Forstgesetz seit 1975 das freie Betretungsrecht des Waldes. Auch viele Landesgesetze sehen Regelungen wie etwa zum Schutz der Natur, von Quellgebieten oder auch der Waldnutzer vor. Wie im Straßenverkehr haben Gebots- und Verbotsschilder im Wald eine Bedeutung und regeln das Verhalten im Wald. Letztendlich geben sie rechtliche Sicherheit für alle Waldnutzer. Einige Benützungsverbote gelten ohne Ersichtlichmachung in der Natur, manche bedürfen zu ihrer Gültigkeit der Kennzeichnung (Wieser, 2015).

Im Rahmen des gesetzlichen Betretungsrechts des Waldes (Forstgesetz §33 Absatz 1) darf jedermann den Wald zu Erholungszwecken betreten und sich darin aufhalten. Eine darüberhinausgehende Nutzung bedarf der ausdrücklichen Zustimmung des Waldeigentümers. Wenn wir uns in unserer Freizeit in der Natur bewegen und aufhalten, sind wir mit einer Vielzahl von Schildern und Tafeln konfrontiert. Doch nicht alles, was darauf geschrieben steht, ist auch rechtlich haltbar. Somit gilt es zu unterscheiden, welche Schilder und Tafeln eine rechtliche Grundlage haben und welche illegal, ja sogar verboten sind (Stock, 2014). Bringt eine dazu nicht ermächtigte Person eine Kennzeichnung an, die ein vom Waldeigentümer ersichtlich gemachtes Betretungsverbot, eine von ihm vorgenommene Sperre oder ein behördliches Betretungsverbot vortäuscht, verwirklicht dies den Straftatbestand der Täuschung. Wenn Bedenken bestehen, dass eine forstliche Sperre illegal ist, wendet man sich am besten an das Forstrechtsreferat der Bezirkshauptmannschaft. Dies gilt auch für jagdliche Sperren (z.B. Wildschutzgebiete), deren Rechtsgrundlagen in den Landesjagdgesetzen zu finden sind. Fotografieren und filmen können naturschutzrechtlich verboten sein. Beispielsweise darf man vom 1. Februar bis 31. August gemäß §2 Absatz 2 Ziffer 2 der burgenländischen Artenschutzverordnung Brutplätze bestimmter Vogelarten ohne Einvernehmen mit der Naturschutzbehörde in einer Entfernung von weniger als 50 m weder beobachten, fotografieren noch filmen. In den meisten Naturschutzgebieten ist das mutwillige Beunruhigen nicht jagdbarer Tiere (z.B. von Vögeln, Amphibien, Reptilien, Libellen und Krebsen) verboten (Stock, 2014).

NATURSCHUTZ

Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie bildet zusammen mit der Vogelschutzrichtlinie die zentrale Rechtsgrundlage für den Naturschutz auf Ebene der Europäischen Union. Ziel ist die Erhaltung der Artenvielfalt. Die FFH-RL sieht dazu ein besonderes kohärentes Netzwerk von europaweiten Schutzgebieten vor, das zur Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von bestimmten gefährdeten Lebensräumen sowie Tier- und Pflanzenarten beitragen soll. Für bestimmte Arten und Lebensräume werden FFH-Schutzgebiete ausgewiesen. Diese bilden zusammen mit den Gebieten der Vogelschutzrichtlinie das Netzwerk Natura 2000 (sog „Natura 2000-Gebiete“). Für die Schutzgebiete besteht ein Verschlechterungsverbot des bestehenden Zustands (Art 6 Abs 2 FFH-RL). Die Mitgliedsstaaten haben nicht nur dieses Verschlechterungsverbot zu beachten, sondern sie sind auch angehalten, „geeignete Maßnahmen

rechtlicher, administrativer oder vertraglicher Art“ zur Entwicklung dieser Schutzgebiete festzulegen (Art 6 Abs 1 FFH-RL). Naturschutzrechtliche Maßnahmen fallen in Österreich in Gesetzgebung und Vollziehung in die Zuständigkeit der Bundesländer, soweit nicht in Teilbereichen eine Bundeskompetenz Naturschutzaspekte beinhaltet (z.B. Schutz des Waldes im ForstG). In manchen Bundesländern gilt auch generell eine Pflicht für jeden einzelnen zu naturverträglichem Verhalten, insbesondere auch bei der Ausübung von Freizeitbetätigungen.

Beschränkungen von Aktivitäten in Naturschutzgebieten: Je nach Schutzgebiet können verschiedene Arten von Eingriffsverboten allgemeiner und touristischer Art gelten. Betretungsverbote können von einem generellen Verbot bis zu einem Wegegebot reichen, bei dem das Betreten des Gebietes nur auf bestimmten Wegen erlaubt ist. (Wieser, 2015).

NIEDERÖSTERREICH

Die Erklärung zum Wildschutzgebiet bedarf der Bewilligung durch die Bezirksverwaltungsbehörde. Diese ist zu erteilen, wenn der Grundeigentümer zustimmt, die Gesamtfläche höchstens 10 % der Fläche des Jagdgebietes beträgt, oder nicht sonstige öffentliche Interessen, wie insbesondere die forstrechtliche Wegfreiheit, unverhältnismäßig eingeschränkt werden. Die Sperre von Wildschutzgebieten, Wildfütterungsbereichen und umfriedeten Eigenjagdgebieten ist vom Jagdausübungsberechtigten durch Hinweise an den in diese Flächen führenden Straßen, Wegen und Steigen sowie durch Hinweise an der Umfriedung kundzumachen. Das Aussehen der Tafeln hat die NÖ Landesregierung durch Verordnung folgend bestimmt: Die kreisrunden Tafeln sind in grüner Farbe mit einem in der Mitte horizontal verlaufenden weißen Streifen auszuführen. Der Durchmesser hat 40 bis 45 cm zu betragen, während der weiße Streifen eine Breite von etwa einem Fünftel des Durchmessers aufzuweisen hat. Die Tafeln haben in schwarzer Aufschrift die Worte „Jagdliches Sperrgebiet Betreten verboten“ bzw. „Befristetes jagdliches Sperrgebiet Betreten verboten“ bzw. „Wildschutzgebiet Betreten verboten“ zu enthalten (Wieser, 2015).

Wiener Zeitung (2015). Wem gehört der Wald?
https://www.wienerzeitung.at/dossiers/wald/768040_Wem-gehoert-der-Wald-in-Oesterreich.html,
20.08.2015

Wieser, S. (2015). Praxishandbuch: Rechtssicherheit bei der Beschilderung im Wald.
<https://docplayer.org/23870500-Rechtssicherheit-bei-der-beschilderung-im-wald.html>

Stock, W. (2014). Verbotsschilder und Tafeln.
https://umwelt.naturfreunde.at/files/uploads/2014/10/NFOE_Factsheet_1_TAFELN_1.pdf

DIE THEMENPRÄSENTATION

Zu Beginn unseres letzten Semesters im Primarstufenstudium wurde den Studierenden des Kreativitätsschwerpunktes und ausgewählten Studierenden der BOKU das Themengebiet rund um den Vogelschutz vorgestellt. Dies erfolgte in Kooperation mit einer bemerkenswert engagierten Dame aus dem kleinen Dorf Wölbling in Niederösterreich. Es ist für sie eine Herzensangelegenheit sich für die einzusetzen, die keine Stimme haben und so macht sie nicht nur in ihrer Gemeinde darauf aufmerksam.

Um uns Studierenden ebenfalls für die Sache zu gewinnen, hat sie uns zunächst von ihrem Heimatort berichtet und uns durch Erinnerungen und Erlebnisse ein wundervolles Bild von Wölbling gegeben. Zudem hat sie uns von ihrem Verein erzählt, durch den sie bereits viel für die Natur und die Tierwelt erreichen konnte.

Aktuell setzt sie sich mit dem Rückgang der Vogelarten auseinander, der sich sehr deutlich abzeichnet. Um eine größere Reichweite mit ihrem Anliegen zu erzielen, schwebt ihr für dieses Projekt ein Schwerpunktwochenende mit unterschiedlichsten Beiträgen vor, der Jung und Alt begeistern soll.

DIE PROJEKTIDEEN

Beim Brainstorming ergaben sich die unterschiedlichsten Ideen, darunter ein Theaterstück, ein Tanz, ein Kinderbuch, eine Druck- und Malstation vor Ort, das Erstellen von Vogelhäuschen, das Anlegen eines Biotops usw.

Diese Gruppe konnte sich nach regem Austausch mit den Studierenden der BOKU schließlich darauf einigen, einen bleibenden Vogelschutzpfad bzw. Naturpfad zu planen und vor Ort in Wölbling zu installieren.

Dieser soll durch aufbereitete Informationen für Erwachsene und Kinder die Vogelwelt für alle Besucher eröffnen. In regelmäßigen Abständen werden dazu entlang einer festgelegten Route Aufsteller installiert, die Informationen rund um die heimischen Vogelarten bieten. Dazu gibt es an ausgewählten Stationen interaktive Möglichkeiten, sich mit der Thematik auseinanderzusetzen.

DER VOGELSCHUTZPFAD

Leider machte uns die Ausbreitung des Coronavirus einen dicken Strich durch die Rechnung und eine Umsetzung ist leider derzeit nicht möglich.

Dennoch habe alle Mitglieder weiterhin mit vollem Elan am Projekt gearbeitet und es sich zum Ziel gemacht, es so zu planen, dass der Verein es künftig selbstständig umsetzen kann.

Um alle Teammitglieder in regelmäßigen Abständen auf dem Laufenden zu halten, wurden Zoomkonferenzen festgelegt und abgehalten.

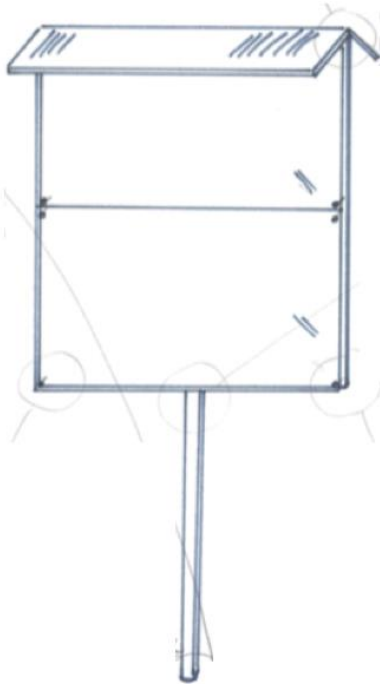


Weitere Schritte wurden besprochen, Erweiterungen wurden erarbeitet und Anpassungen erörtert.

Als Resultat hervorragender Zusammenarbeit hat sich schließlich ein wunderbarer
Vogelschutzpfad zusammengefügt, der uns alle mit Stolz erfüllt!

DIE AUFSTELLER

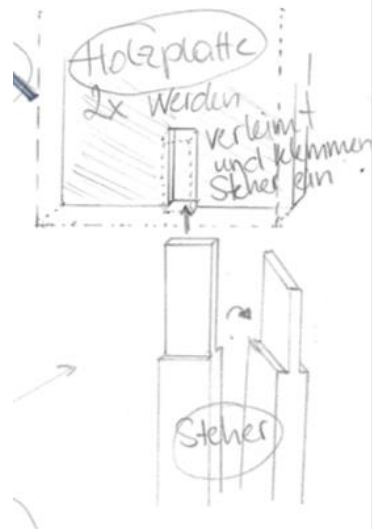
Erster Entwurf



Der erste Entwurf sah einen Aufsteller vor, der aus einem zugespitzten Steher mit Zargenkonstruktion an den Holzplatten befestigt ist, der zur Ausstellung der Informationen in den Erdboden gerammt wird.

Der Steher wäre dabei speziell zugeschnitten worden, um ihn mit den ebenfalls bearbeiteten Platten optimal verbinden zu können.

Als Bindemittel wäre Holzleim vorgesehen gewesen.



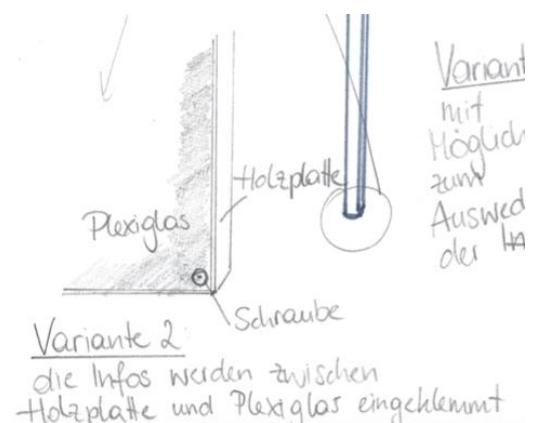
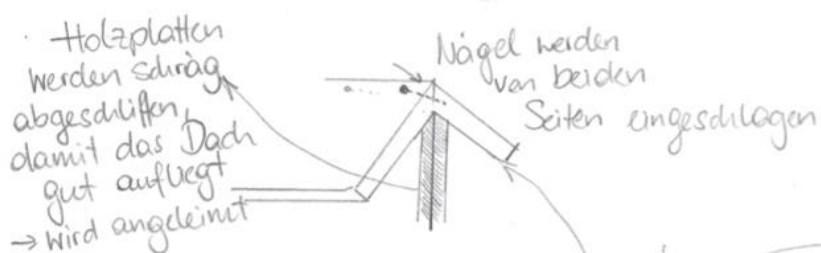
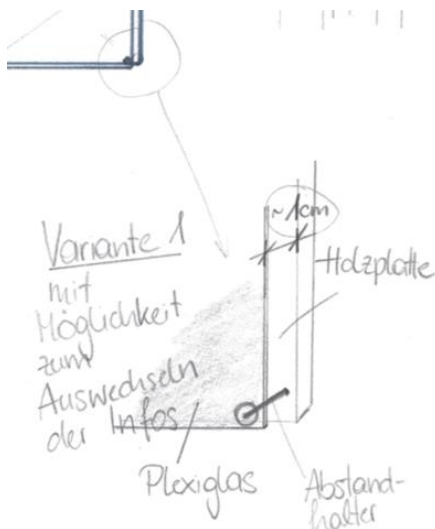
Um die Informationen zu schützen war eine Konstruktion mit einer Plexiglasplatte

vorgesehen. Dazu gab es zwei Überlegungen:

Die erste Variante hätte einen leichteren Austausch der Informationen ermöglicht. Dabei wäre mit Schrauben und Beilagscheiben unter Berücksichtigung eines Zwischenraumes von einem Zentimeter die Plexiglasplatte angebracht worden.

Die zweite Variante sah eine Befestigung der Informationen durch ein Einklemmen zwischen Holzplatte und Plexiglas vor. Dabei wäre ein Austausch der Informationen zwar dennoch möglich, allerdings nicht so flexibel.

Die Plexiglasplatte wäre ebenfalls mit Schrauben und Beilagscheibe befestigt worden.



Um den Aufsteller witterungsbeständiger zu machen und die ausgestellten Informationen besser zu schützen, wäre eine Abdeckung vorgesehen gewesen. Dazu wären die Holzplatten schräg angeschliffen worden, um eine bessere Auflage des „Daches“ zu ermöglichen. Die Abdeckungsplatten wären ebenfalls dementsprechend angeschnitten worden und mit Nägeln befestigt worden.

Der erste Entwurf wurde schließlich aufgrund von Komplexität und unausgereifter Konstruktionselemente gänzlich überarbeitet.

Finaler Entwurf

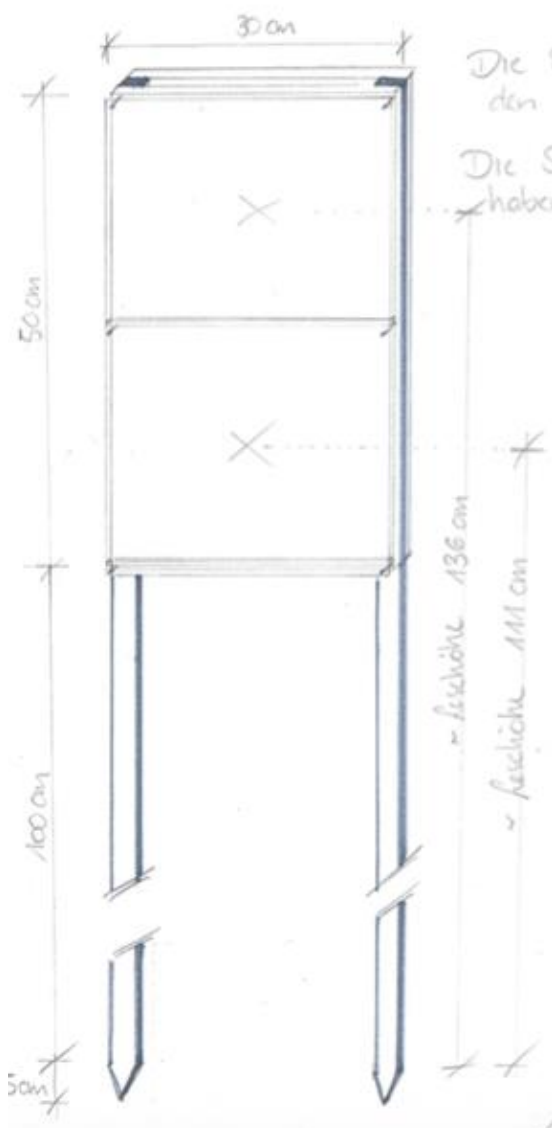
Letztlich wandelte sich der Entwurf in eine simple Konstruktion.

Sie besteht, ähnlich wie im ersten Entwurf, aus zwei Holzplatten mit Aufbau, die mit der Rückseite zueinander montiert werden.

Anstelle einer komplexen Zargenkonstruktion besteht dieser Entwurf aus einfachen Holzleisten, die zwischen den Platten angeleimt werden und als Steher für den Aufsteller dienen.

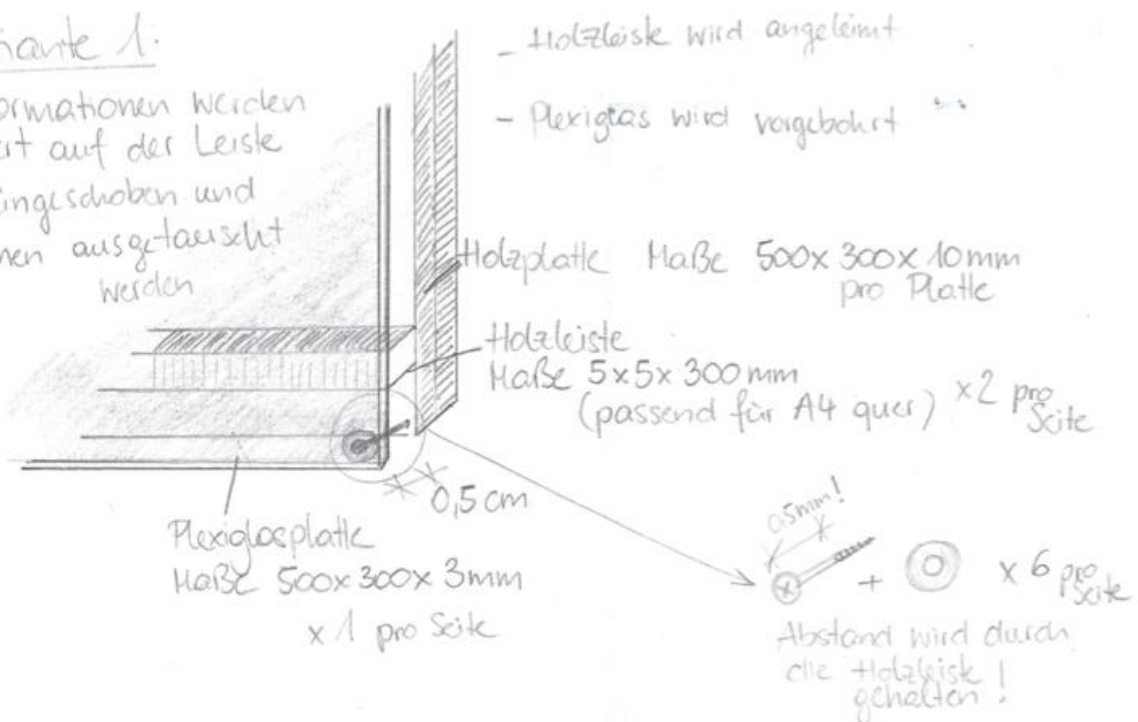
Sie werden wie im ersten Entwurf auch zugespitzt und in den Erdboden gerammt.

Der Aufbau auf beiden Seiten des Aufstellers ist eine Weiterentwicklung der Variante 1 aus dem ersten Entwurf.



Variante 1:

Informationen werden
foliert auf der Leiste
hineingeschoben und
können ausgetauscht
werden



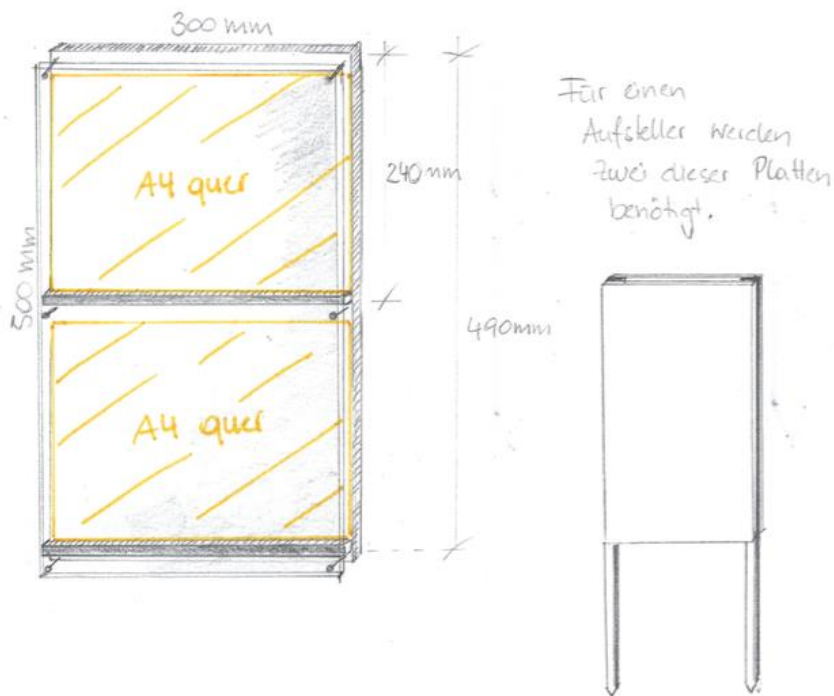
Der Aufbau auf der Holzplatte besteht aus einer Holzleiste, die zur Leitschiene für die Informationsbögen dient und einer Plexiglasplatte, die mit Schrauben und Beilagscheiben befestigt wird.

Die Holzleiste wird mit einem Zentimeter Abstand vom unteren Rand angeleimt. Durch sie ergibt sich der Abstand von einem halben Zentimeter zwischen Holzplatte und Plexiglasplatte. Darauf werden von der Seite die foliierten Informationsblätter wie auf einer Schiene eingeschoben und können ausgewechselt werden.

Die zweite Holzleiste wird mit einem Abstand von 26 Zentimeter vom unteren Plattenrand angeleimt.

Die Plexiglasplatte wird bereits vor der Installation angebohrt, damit keine Risse entstehen. Bei der Installation kommt zwischen Schraubenkopf und Plexiglas eine Beilagscheibe, die den punktuellen Druck etwas besser verteilt und so ebenfalls Risse in der Platte verhindert.

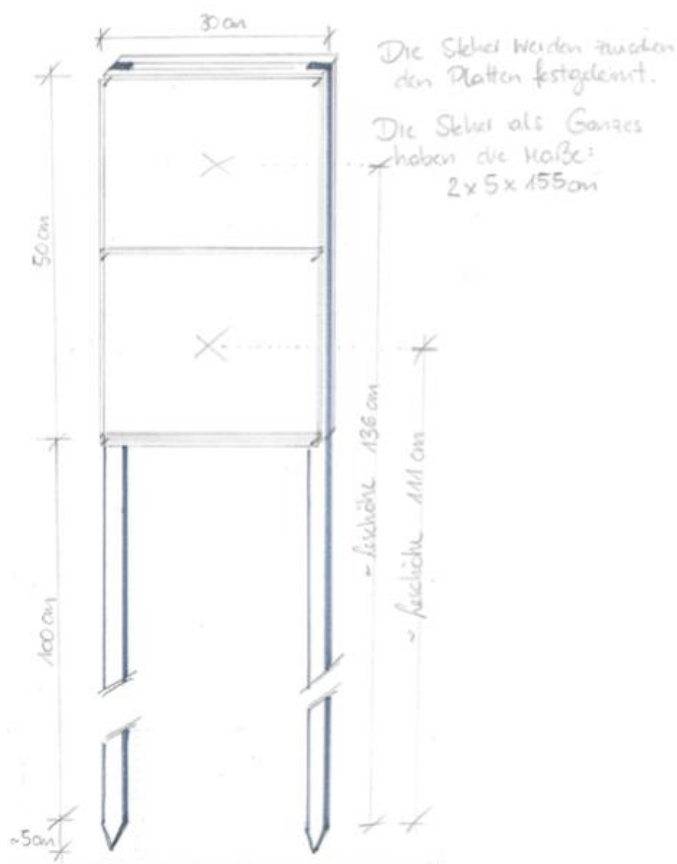
Die sich auf der Plexiglasscheibe befindende Folie sollte erst nach der Installation abgezogen werden, da sie der Scheibe zusätzlichen Schutz und Stabilität gibt.



Um nicht von der Natur abzulenken ist die gesamte Konstruktion nur so groß, wie es notwendig ist.

Der Aufsteller hat daher eine Größe von 50x30 cm und steht in einem Meter Höhe auf Stehern.

Die geringe Höhe ist bewusst gewählt, um es auch Kindern zu ermöglichen, alles gut lesen zu können. Kleineren Kindern werden die Informationen ohnehin vorgelesen.

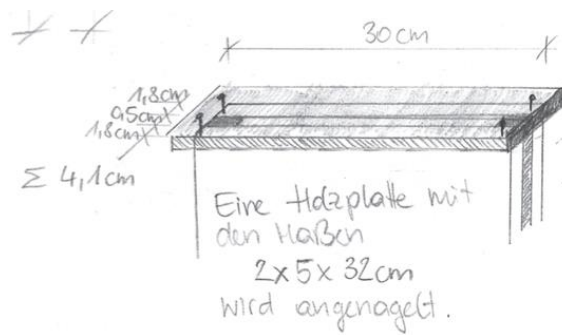


Die Informationen befinden sich daher in einer Höhe von ungefähr 1,11m und 1,36m.

Die Steher haben Maße von 2x5x155 Zentimeter.

50 Zentimeter werden davon zwischen den Holzplatten festgeleimt und am anderen Ende ungefähr 5 Zentimeter angespitzt, damit die Konstruktion in den Boden gerammt werden kann.

Je länger und spitzer das Ende des Stehers ist, desto einfacher lässt es sich in den Boden treiben.



Optional kann als Abdeckung noch ein Holzbrett angebracht werden.

Dieses sollte an allen Seiten etwas überstehen, um die Konstruktion vor Wind und Wetter zu schützen.

Befestigt wird das Holzbrett mit Nägeln.

Materialliste für einen Aufsteller:

- ✓ 2 Holzplatten mit den Maßen 500x300x10 mm
- ✓ 2 Plexiglasplatten mit den Maßen 500x300x3 mm
- ✓ 2 Holzleisten mit den Maßen 5x5x300 mm
- ✓ Holzleisten mit den Mindestmaßen von 20x50x1550 mm
- ✓ 12 Schrauben und 12 Beilagscheiben
- ✓ Holzleim
- ✓ (Optional bei Abdeckung Holzbrett und 4 Nägel)

Werkzeugliste für die Herstellung:

- ✓ Kreissäge
- ✓ Schleifpapier
- ✓ Bohrer
- ✓ Schraubenzieher oder Akkuschauber
- ✓ Handsäge oder Bügelsäge
- ✓ Stanleymesser und Unterlage (bei Zuschnitt des Plexiglasses)

SCHAUKASTEN

Konstruktion: Larix decidua (europäische Lärche)

Zur Konstruktion des Schaukastens wird Lärchenholz verwendet. Es handelt sich um ein Konstruktionsvollholz, welches ein veredeltes Bauschnittholz ist. Konstruktionsvollhölzer unterliegen gewissen DIN-Normen, welche Stabilität und Beständigkeit gewährleisten sollen, da diese als tragende Bauteile verwendet werden. Durch die technische Trocknung des Holzes werden die Resistenz gegenüber Schädlingsbefall und die Beständigkeit des Baumaterials erhöht. Bei Konstruktionsvollhölzern ist ein chemischer Holzschutz nicht notwendig und der Verwendung von Konstruktionsvollholz für Schaukästen ist auf die Kennzeichnung SI zu achten. Hölzer mit dieser Kennzeichnung sind für die Verwendung im sichtbaren Bereich durch eine nachträgliche Bearbeitung der Oberfläche geeignet (HOLZLAND 2020). Als passende Holzart bietet sich die EUROPÄISCHE LÄRCHE (*Larix decidua*), welche in Österreich heimisch und regional verfügbar ist, an (HOLZLAND 2020).

Name: Europäische Lärche

Wissenschaftlicher Name: *Larix decidua*

Familie: Kieferngewächse (Pinaceae)

Gattung: Lärchen (*Larix*)

Verbreitung

Die ersten Nachweise der Lärche in Europa sind auf die Würmeiszeit (32000 bis 25000 vor Christus) zurückzuführen. Als natürlichen Standort bevorzugt die Lärche frische, durchlässige und gut durchlüftete Böden mit Kalk- und Urgestein, somit ist diese in den Alpen, der hohen Tatra, den Sudeten und im polnischen Flachland in Höhen bis zu 2000 Meter, beheimatet. Der frostharte Baum erreicht bis zu 54 Höhenmeter und kann einen Stammdurchmesser von zwei Metern entwickeln, wodurch sich die Lärche zur Produktion von Konstruktionsvollholz eignet (WWU 2016).

Konstruktiver Holzschutz (entspricht DIN 68800)

Konstruktionsvollholz sollte mit einer maximalen Restfeuchte von 20% verbaut werden. Um dies zu gewährleisten ist eine CE-Kennzeichnung des Holzes notwendig. Die Beständigkeit des Holzes gilt es durch konstruktive Maßnahmen sicherzustellen, während chemische Maßnahmen zunächst zu vermeiden sind. Für eine standortgerechte Verwendung von Konstruktionsvollhölzern muss zunächst die Gebrauchsklasse festgestellt werden, in welcher holzschädigende Einflüsse wie Insekten, Pilze, Moderfäulepilze, Auswaschungsbeanspruchung und weitere Schadensfaktoren berücksichtigt werden.

Die für dieses Projekt benötigte Gebrauchsklasse 3.2 entspricht folgenden Kriterien:

Gebrauchs- klasse	Allgemeine Gebrauchsbedi- nungen	Holzfeu- chte	Klimabeding- ungen / Exposition	Insek- ten	Pilze	Moder- fäule	Auswaschbeans- pruchung
GK.3.2	Holz oder Holzprodukt nicht unter Dach, aber ohne ständigen Erd- und/oder Wasserkontakt mit Bewitterung; Anreicherung von Wasser im Holz, auch räumlich begrenzt, zu erwarten.	häufig feucht (> 20 %)	Anreicherun- g von Wasser im Holz, auch räumlich begrenzt, zu erwarten.	Ja	Ja	Nein	Ja

Konstruktionsvollholz Gebrauchsklasse 3.2 (MEYER 2013)

Wasseranreicherungen am und im Holz gilt es konstruktiv zu vermeiden. Dies kann in diesem Fall dadurch erreicht werden, dass obere und vertikale Hirnholzflächen bedeckt, beziehungsweise einer direkten Bewitterung nicht ausgesetzt, sind. Des Weiteren sollen Kontaktfugen unter 8 mm auf Grund der Kapillarwirkung des Wassers, außenseitig dicht anliegende Bleche und Stauwasser vermieden, werden. Hölzer, welche nicht vertikal errichtet sind, müssen abgedeckt werden. Die Einfräsung einer Wassernase ist ebenfalls empfehlenswert.

Pfostenschuhe

Um einen direkten Kontakt von Erdreich und Holz zu vermeiden empfiehlt sich die Verwendung von Pfostenschuhen, welche aus Edelstahl oder verzinktem Stahl gefertigt sind (MEYER 2013).

Edelstahlschrauben

Zur Verbindung der einzelnen baulichen Elemente werden Edelstahlschrauben verwendet. Diese eignen sich auf Grund der Korrosionsbeständigkeit für dauerbewitterte Objekte im Außenbereich (WUERTH 2016).

Acrylglas

Acrylglas (siehe auch: Polymethylmethacrylat, PMMA oder Plexiglas®) ist ein vielseitig einsetzbarer Baustoff, welcher sich durch leichte Verarbeitbarkeit, Formbarkeit und Multifunktionalität auszeichnet. Das Acrylglas besteht grundlegend aus Aceton, Blausäure, Schwefelsäure und Methanol, ist jedoch als fertiges Produkt unbedenklich. Es bietet gegenüber Glas den Vorteil einer um 50% geringeren Dichte (und somit einer Gewichtersparnis), der leichten Verarbeitbarkeit und

der Unempfindlichkeit gegenüber mechanischen Einflüssen, welche durch eine geringe Spannungsrissempfindlichkeit begünstigt wird (DIW s.a.).

OSB-Platten

OSB-Platten (**O**riented **S**trand **B**oard) sind den Holzwerkstoffplatten zuzuordnen und zeichnen sich durch ihr hohes Nutzungsspektrum aus. Die Platten sind entsprechend definierter Nutzungsklassen (OSB/1; OSB/2; OSB/3; OSB/4) in einer jeweils dem Verwendungszweck adaptierter Faserstruktur und -dichte verfügbar.

OSB/1	Innenausbau (Trockenbereich)
OSB/2	Tragende Strukturen (Trockenbereich, seit 2014 nicht mehr verfügbar)
OSB/3	Tragende Strukturen (Feuchtebereich)
OSB/4	Hoch belastete, tragende Strukturen (Feuchtebereich)

OSB-Platten Nutzungsklassen(MUELLER 2020; EIGENE BEARBEITUNG)

Für die Verwendung bei Schaukästen empfiehlt sich eine Platte der Kategorie OSB/3. Die Platten werden in verschiedenen Stärken hergestellt.

Plattenstärke (in Millimeter)	Anwendung
6	
8	
9-10	Verpackungen, Abdeckungen, Zwischenablagen, Möbelbau
11	
12	Diffusionshemmende und luftdichte Innenbeplankung
15	Innenbeplankung von Wänden und Dächern mit Brandschutzanforderungen nach DIN 4102-4, Innenbeplankung als Hybridkonstruktion mit Gipsplatten
18	tragende Deckenbeplankungen
20	
22	tragende und aussteifende Beplankungen von Decken und Dach
25	Beplankungen für Decken und Dach bei größeren Beanspruchungen
28	
30	Beplankung in der Regel für einen Brandwiderstand F30, wenn eine entsprechende

	Abbrandrate nach der DIN EN 1995-1-2 nachgewiesen wird
40	Sonderanwendungen für hoch belastete Konstruktionen oder Brandschutzanforderungen

OSB-Platten Stärken (MUELLER 2020)

Für die Verwendung bei Schaukästen empfiehlt sich eine Platte der Stärken 10-12 Millimeter.

Barfußweg

Sand

Die Bezeichnung Sand beschreibt ein Schüttgut, unabhängig von der Art des Gesteins, dessen Korngröße unter 2 Millimetern beträgt. Es wird, abhängig von der Beschaffenheit der einzelnen Sandkörner, zwischen Rundsand (abgerundetes Korn) und Bruchsand (kantige Bruchlinie) unterschieden (GRIMM 2015). Jede Körnung unter 0,063 Millimeter wird als Gesteinsmehl bezeichnet. Ein sandiger Boden zeichnet sich durch eine pflegeleichte Handhabung bei der Verwendung als Barfußpfad aus. Auch können Kieswege durch eine Sandauflage begehrbar gemacht werden. Das Sandbeet empfiehlt sich zu Beginn des Pfades als Einstieg (BFP 2007).

Rundhölzer

Feste Oberflächen bestehen in der Natur entweder aus Gestein (s.u.) oder Holz, welche für die Gestaltung von Wegen mit unterschiedlichen Empfindungen und eine optisch ansprechende Gestaltung geeignet sind. Bei der Verwendung von Rundhölzern empfiehlt sich die Verwendung von Hölzern mit einem Durchmesser von 8-12 Zentimetern, die ohne Lücken (Stoß an Stoß) verlegt werden. Hierzu können bearbeitete Hölzer ohne Rinde oder Naturhölzer mit Rinde genutzt werden. Bei der Verwendung von berindeten Naturhölzern muss besonders auf einen ordnungsgemäßen Einbau geachtet werden, sodass keine Klemmrizen entstehen. Zusätzliche Abwechslung kann durch die Änderung der Verlegerichtung erzielt werden (BFB 2007).

Steine

Abgerundete Steine, die in einem unregelmäßigen Pflasterverband verlegt sind, stellen ein wichtiges Gestaltungselement bei Barfußpfaden dar, weil die Oberflächenstruktur und Materialbeschaffenheit das persönliche Empfindungsvermögen besonders ansprechen. Um Bodenversiegelung zu vermeiden empfiehlt es sich, die Steine, nach Möglichkeit, in einer wassergebundenen Bauweise zu verlegen. Bei offenen Verlegemustern, die einen weiten Abstand zwischen den einzelnen Steinen haben, entsteht ein höherer Pflegeaufwand. Es empfiehlt sich die Verwendung von Gesteinen, welche lokalen Ursprungs und verfügbar sind (BFP 2007); beispielsweise: Grauwacke, Granit (SCHORN 2020).

Mit der Verwendung lokaler Materialien besteht die Möglichkeit der multifunktionalen Erweiterung zum Geologie- und Naturlehrpfad.

Kies

Unter der Bezeichnung Kies und Splitt werden Gesteinsgemenge von 2 Millimeter bis 63 Millimeter Größe zusammengefasst. Eine Differenzierung innerhalb der Begrifflichkeiten bezieht sich auf die Geometrie der Körnung. Bei Kies handelt es sich um Rundsteine, während Split aus kantigem Bruchmaterial besteht. Sollte die Korngröße zwischen 32 und 63 Millimetern liegen handelt es sich um Schotter, wobei zwischen Rundgestein und Bruchgestein nicht unterschieden wird (GRIMM 2015).

Flusskies, welcher auch als Rundkies oder Riesel bezeichnet wird, eignet sich in Körnungen bis maximal 16-32 Millimetern Durchmesser für Barfußwege. Bei dieser Gesteinsgröße sollte das Einzelbeet eine Länge von fünf Metern nicht überschreiten. Als besondere Herausforderung kann für die Nutzer*innen ein separater Weg mit grobem Kies oder kantigem Schotter (direkt aus dem Steinbruch) gestaltet werden (BFP 2007).

a. Grobkies

Größe	16-32 mm
Farbe	weiß, grau, rot, braun, Kombination
Eigenschaften	• Gute Sickerfähigkeit (verhindert Unkrautwachstum) • Filterfähigkeit • Drainagematerial
Verwendung	• Park- & Gartenanlagen • Drainage • ästhetische & technische Funktion

Grobkies Eigenschaften (BSL 2020; EIGENE BEARBEITUNG)

b- Feinkies

Größe	2-8 mm
Farbe	weiß, grau, rot, braun, Kombination
Eigenschaften	• Gute Sickerfähigkeit (verhindert Unkrautwachstum) • Filterfähigkeit • Drainagematerial • Fallschutz
Verwendung	• Park- & Gartenanlagen • Drainage • ästhetische & technische Funktion

Feinkies Eigenschaften (BSL 2020, STA 2020; EIGENE BEARBEITUNG)

Rindenmulch

Bedingt durch die andauernde lokale Nutzung entsteht eine hohe Bodenbeanspruchung und -Verdichtung. Es bietet sich an, neben dem Barfußweg selbst, sämtliche Wegungen mit Rindenmulch oder Holzhackschnitzeln zu bedecken. Rindenmulch weist eine „weiche“ Oberflächenstruktur auf und neigt wenig zur Splitterbildung. Das Material hat jedoch den Nachteil einer geringen Verwitterungsbeständigkeit. Zudem trocknet Rindenmulch bei Sonnenbestrahlung aus und fühlt sich stachelig an (besonders Fichtenrinde), wodurch die Verwendung eher an schattigen Standorten empfohlen werden kann. Die alternativen Holzhackschnitzel werden in einer Schichtstärke von ca. 10cm aufgetragen. Es bietet sich an, diese Maßnahme im Herbst durchzuführen, damit das Material über den Winter aufquellen kann und somit ein höherer Komfort erzielt werden kann, da diese im frischen, trockenen Zustand scharfkantig sind und zur Splitterbildung neigen. Anderenfalls kann auch bereits abgelagertes Material verwendet werden, das bereits allen Anforderungen zur Nutzung als Barfußweg entspricht. Die Holzhackschnitzel können zu Beginn für eine direkt verbesserte Begehrbarkeit mit Rindenmulch oder weichem Material (beispielsweise Sägespäne) durchsetzt werden (BFP 2007).

Fichtenzapfen

Fichtenzapfen bieten sich besonders zur Verwendung bei Barfußwegen an. Um eine möglichst lange Haltbarkeit des Bodenbelags zu gewährleisten empfiehlt es sich, diese nur an schattigen und feuchten Stellen anzubringen. Hierbei sollten nach Möglichkeit Zapfen verwendet werden, welche erst kürzlich gefallen sind. Das Sammeln dieser kann im Zuge einer Aktion mit lokalen Kindergärten oder Schulen durchgeführt werden (BFP 2007).

Quellen

- HOLZLAND (2020): Konstruktionsvollholz (KVH); Online am: 11.05.2020:
<https://www.holzland.de/konstruktionsvollholz/>
- WWU - Westfälische Wilhelms-Universität Münster (2016): Europäische Lärche *Larix decidua*;
Online am: 11.05.2020:
<https://www.uni-muenster.de/KleineBaumschule/europaeischelaerche.html>
- MEYER, H. (2013): Seminarunterlage zum Thema Holzschutz - DIN 68800 Baulicher Holzschutz hat heute Vorrang; Online am: 11.05.2020:
https://www.kloepfer.de/klmedia/2018/artikelstamm_pdf/020_konstruktions-_und_bauholz/holzschutz/2014/holzschutz_din6880_holzbau_mit_regeln_20140224.pdf
- WUERTH (2016): ASSY® – DIE SCHRAUBE FÜR DAS HOLZ- UND BAUHANDWERK; Online am: 11.05.2020: https://www.wuerth.de/web/media/downloads/pdf/ipa/ASSY_2016.pdf
- DO-IT-WERKSTATT.CH (s.a.): Technik-Facts Acrylglas (PMMA); Online am: 11.05.2020:
http://www.do-it-werkstatt.ch/fileadmin/documents/fachbeitraege_technik/technikfacts-Acrylglas.pdf
- BSL – BAUSTOFFE-LIEFERN (2020): Sand, Kies oder Schotter mit einer bestimmten Körnung; Online am: 18.05.2020: <https://www.baustoffe-liefern.de/Kies/K%C3%B6rnung.html>
- BFP – BARFUSSPARK (2007): Fühlstrecken für Barfußpfade und Spielplätze - lose Materialien; Online am: 18.05.2020: http://www.barfusspark.info/loesungsk/fuehl_lose/fuehl_lose.htm
- BFP – BARFUSSPARK (2007): Fühlstrecken für Barfußpfade und Spielplätze - Holz und Stein; Online am: 18.05.2020: http://www.barfusspark.info/loesungsk/fuehl_fest/fuehl_fest.htm
- BFP – BARFUSSPARK (2007): Wege auf Naturboden; Online am: 18.05.2020: <http://www.barfusspark.info/loesungsk/naturboden/naturboden.htm>
- GRIMM, R. (2015): Schüttgüter – Eine Frage der Korngröße; Online am: 18.05.2020: <https://www.baustoffwissen.de/baustoffe/baustoffknowhow/grundstoffe-des-bauens/schuettguter-korngroesse-sand-kies-splitt-schotter/>
- SCHORN, S. et al. (2020): Mineralienatlas – Fossilienatlas / Niederösterreich; Online am: 18.05.2020: <https://www.mineralienatlas.de/lexikon/index.php/LokationDataShow?lokationid=3467§ions=15&showG=1>
- STA – STEINAKZENTE (2020): Rheinkies; Online am: 18.05.2020: <https://www.steinaakzente.de/produkte/zierkies/rheinkies-2/>
- MUELLER, R. (2020): OSB-Platten unter den Span geschaut; Online am: 18.05.2020: <https://www.ausbaupraxis.de/osb-platten>

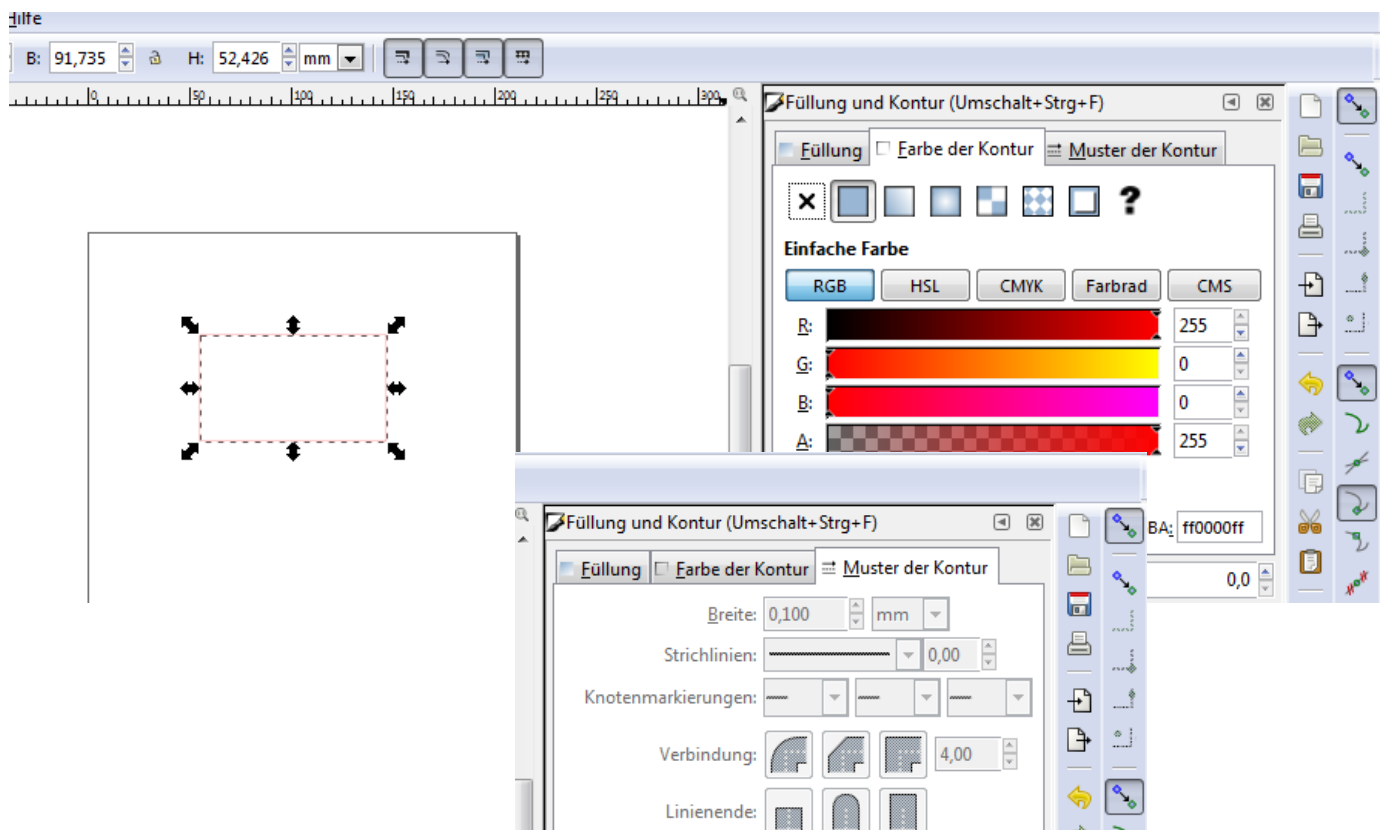
ERSTELLUNG DER SCHILDER MIT DEM PROGRAMM INKSCAPE – PRODUKTHERSTELLUNG MIT DEM LASERCUTTER

INKSCAPE

Inkscape ist ein Open-Source-Vektorgrafikprogramm. Wir haben die Schilder in diesem Programm erstellt, damit sie dann mit dem Lasercutter umgesetzt werden können. Bei der Erstellung mit dem Programm gibt es folgende Punkte zu beachten:

Damit der Lasercutter etwas ausschneidet bzw. etwas graviert:

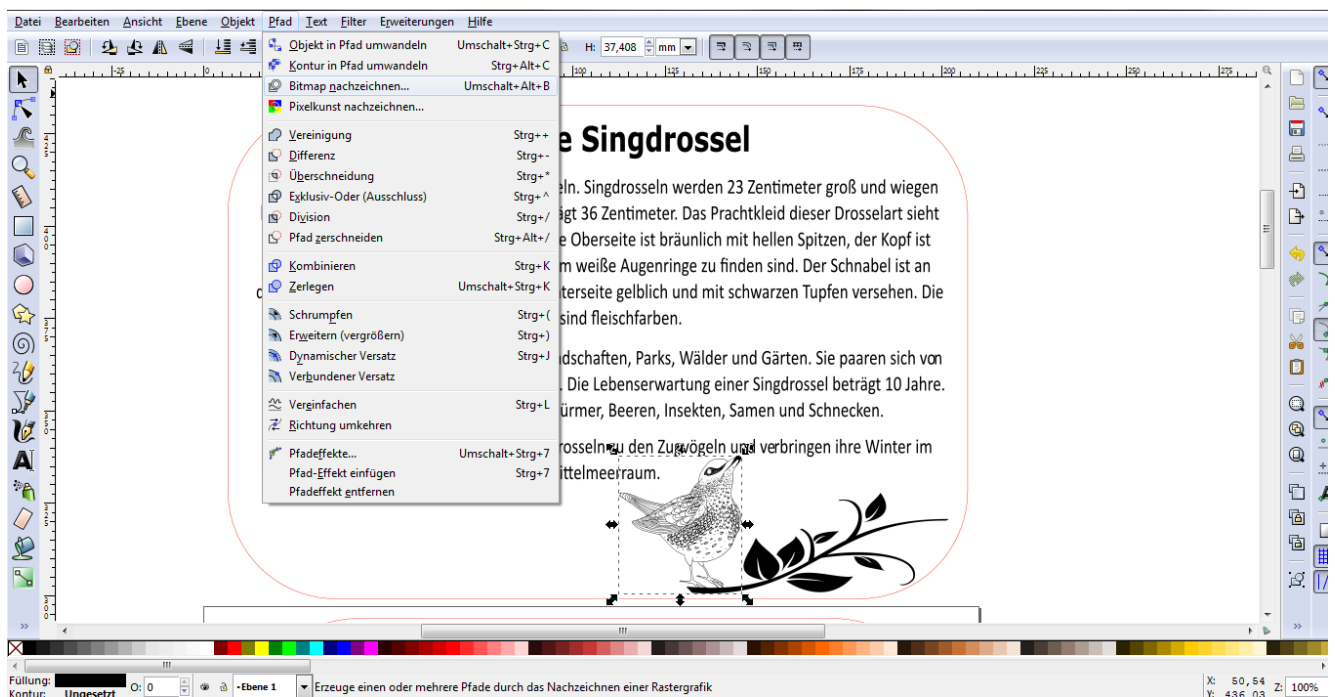
- Muster der Kontur: BREITE 0,1 mm
- Farbe der Kontur: ROT (Wert 255!) = schneiden, SCHWARZ = gravieren



Der Lasercutter ist auf den unterschiedlichsten Materialien verwendbar (z.B. Holz, Acrylglas, Stempelgummi...). Wichtig ist nur, dass man vor dem Drucken einstellt, auf welches Material gelasert wird. In unserem Fall, müsste man für die Schilder das Material „HOLZ“ auswählen.

Arbeitsschritte

- Das Programm Inkscape öffnen
- Erstellen von Rechtecken (Ecken abrunden) - dabei die Einstellungen (Muster und Farbe der Kontur – wie oben beschrieben) beachten
- Textfelder erstellen
- Beim Einfügen von Bildern: IMPORTIEREN – danach auswählen – PFAD → Bitmap nachzeichnen (der Lasercutter kann keine JPGs drucken! – deshalb ist es wichtig die Dateien umzuwandeln)



- Sobald alle Schilder erstellt wurden - Dateien als .svg abspeichern.
- Drucken - Drucker (Trotec Engraver v10.6.0) auswählen.
- Job Namen eingeben.
- Das Programm Trotec öffnet sich.
- Die Datei von der rechten Seite bis zum Kreuz hineinziehen – Beim Kreuz beginnt der Laser zu arbeiten.
- Einstellungen - Material - Vorlage Definieren...Wood (z.B. Pappelsperholz 5 mm), Farbe und Prozess kontrollieren – OK- Aktualisieren.
- Auf Bereit drücken – Laser beginnt zu gravieren und schneiden.

INFORMATIONSSCHILDER – VOGELARTEN

Version für Erwachsene

Die Blaumeise und Kohlmeise



Abb. 1.

Sowohl die Kohlmeise als auch die Blaumeise haben eine schwefelgelbe Brust, eine schwarze Kopfhaut wie auch weiße Wangen. Wie der Name schon sagt, ist die Blaumeise blau. Sie hat ein blau-gelbes Gefieder. Die Kohlmeise hingegen ist eher schwarz-gelb. Beide Meisen sind sehr lernfähig, da sie beobachten und imitieren. Ihr Zweiklang-Gesang klingt manchmal wie „Früh – ling“. Im Winter fressen sie Sonnenblumenkerne, Beeren und Samen. Im Sommer fressen sie Insekten, Spinnen und Würmer. Zwischen Ende April und Anfang Juni brütet das Weibchen. Zudem sind beide Arten sehr erfinderisch! Sie bauen selbst an sehr originellen Plätzen ihre Nester: zum Beispiel in Betonsockeln, Ampelanlagen, verstopften Regenrinnen oder in Briefkästen.

Der Haussperling



Abb. 2.

Er heißt eigentlich Haussperling, viele kennen ihn aber besser als Spatz, „tschilp tschilp“! Sein Gefieder ist am Bauch braun-beige, am Rücken braun-rot und schwarz gestreift. Um besser beeindrucken zu können, tragen die Männchen eine graue Kopfplatte und eine schwarze Kehle. Spatzen sind äußerst gesellig, man sieht sie selten alleine. So sind sie auch besser vor Greifvögeln geschützt. Am Futterhaus lieben sie Sonnenblumenkerne, Hirse, Mais und andere Körner. Haussperlinge brüten in Kolonien und entfernen sich nie weit von ihrem Geburtsort. An Gebäuden brüten sie in Hohlräumen im Dachbereich oder in der Fassade. Normalerweise brüten sie mehrmals pro Jahr im Zeitraum von April bis August. Gerne nehmen Haussperlinge ein Bad: Regelmäßige Staub- und Wasserbäder dienen der Pflege des Gefieders.

Die Amsel



Abb. 3.



Abb. 4.

Im Gegensatz zu einigen anderen Vogelarten ist die Amsel leicht zu erkennen, vor allem das Männchen. Sein Gefieder ist schwarz, der Schnabel orange und die Augen gelb umrandet. Die Weibchen sind unauffälliger mit einem braunen Gefieder, wie auch einem braunen Schnabel. Amseln sind gerne in Gemeinschaft und übernachten in Schlafbäumen, da sind sie vor Katzen und Rabenvögeln auch besser geschützt. Wenn es draußen kalt ist, fressen sie Rosinen, Hafer- und Maisflocken. Ihr ursprünglicher Lebensraum waren eher dichte Wälder. Ihrer Anpassungsfähigkeit haben sie es jedoch zu verdanken, dass sie mittlerweile in fast allen von Menschen geprägten Landschaften vorkommen.

Der Buntspecht



Abb. 5.

Begegnet uns im Garten ein Specht, ist es wahrscheinlich ein Buntspecht, denn er ist mit Abstand der häufigste seiner Familie. Buntspechte drücken Haselnüsse oder auch Tannenzapfen in Baumspalten (die sie zum Teil zuvor auch sogar erst selbst erschaffen, indem sie eine entsprechende Kerbe in den Stamm oder einen Ast meißeln), um die so fixierten Objekte dann mit ihrem Schnabel aufzuklopfen. Die Brutzeit dauert von April bis Juni. Ein Resonanzkörper ist sein bevorzugtes Spielzeug, der Buntspecht trommelt, wo immer er kann: Äste, Dachrinnen, Antennen – nichts ist vor dem schwarz-weiß-gefleckten Vogel sicher. Vielleicht ist er auch deshalb außerhalb der Brutzeit am liebsten allein. Trotzdem agiert er häufig als Baumeister für andere Höhlenbrüter.

Der Star



Abb. 6.

Der Star besitzt ein schwarz glänzendes Federkleid mit hellen Punkten. Stare ernähren sich von Insekten, Schnecken, Würmern, Raupen, Beeren und Früchten. Besonders gerne mögen sie Kirschen und Äpfel aus den Gärten. Die Stare ziehen im Oktober in den Süden und kehren ab März wieder zurück. Stare sind Höhlenbrüter und legen ab Ende März vier bis acht Eier. Innerhalb Europas zählen sie zu den häufigsten Vogelarten und besiedeln nahezu jeden Lebensraum. Lediglich in großen, geschlossenen Waldgebieten sowie in völlig ausgeräumten Agrarsteppen fehlt er. Der Star ernährt sich omnivor. Dies bedeutet, dass er im Grunde ein Allesfresser ist.

Der Kuckuck



Abb. 7.

Der Kuckuck ist ein grauer Vogel mit dunklen Streifen auf der Brust. Nur der männliche Kuckuck stößt den charakteristischen Kuckucksruf aus. Der weibliche Kuckuck lässt einen trillerähnlichen Laut hören. Er frisst Raupen, Käfer, Ohrwürmer und Heuschrecken. Allgemein ist der Kuckuck ein sehr scheues Tier und lebt als Einzelgänger. Männchen und Weibchen gehen keine längere Paarbindung ein. Nicht einmal eine kurzfristige Bindung, die länger als einen Tag dauert, ist belegt. Die größte Besonderheit ist ihr Brutparasitismus: Nach genauer Beobachtung verteilt das Weibchen ihre Eier gezielt auf die Nester anderer Vögel. Die Eiablage erfolgt in nur wenigen Sekunden.

Die Elster



Abb. 8.

Elstern sind schwarz-weiße Vögel und fast einen halben Meter lang. Die Hälfte der Länge besteht aus dem Schwanz. Elstern leben streng monogam. Sobald sie einen Partner gefunden haben, bleiben sie ein Leben lang zusammen. Die Brutzeit ist von März bis August. Die Treue und der Zusammenhalt spiegeln sich insbesondere in ihren gemeinsamen Aktivitäten wider. Sie teilen sich die Nahrungssuche, die Aufzucht der Jungvögel und den Nestbau. Neben ihrer monogamen Lebensweise ist die Vogelart auch für ihre Intelligenz bekannt. So beobachtet sie andere Vögel bei der Nahrungssuche, um später die Vorräte plündern zu können. Dasselbe gilt auch für den Menschen. Sobald etwas weggeworfen wird, muss es genau inspiziert werden. Nicht umsonst trägt der Rabenvogel den Spitznamen „Diebische Elster“.

Der Mäusebussard



Abb. 9.

Der Mäusebussard ist ein Greifvogel, den Vogelbeobachter meist am Feldrand sichten können. Auf einem Baum oder Pfahl sitzend sucht er den Boden nach der Beute ab, die ihm seinen Namen gab: den Wühlmäusen. Es gibt braune Bussarde, aber auch rein weiße mit allen Übergängen, die Färbung ist also oft völlig unterschiedlich. Er ist deshalb besser an seinem sehr kompakten Körperbau und seinem Ruf zu erkennen. Der Ruf des Mäusebussards erinnert an ein Miauen, weshalb der Vogel auch Katzenbussard genannt wird. Die Küken haben zur Geburt zunächst ein weißes, sehr flauschiges Daunenkleid (Federkleid der Jungvögel), das nach knapp zwei Wochen grau und sehr wollig wird, bis sich später das endgültige Federkleid daraus hervor bildet.

Uhu



Abb. 10.

Der Uhu gehört zur Familie der Eulen und ist die größte Eule der Welt. Er kann eine Größe von bis zu 75 Zentimetern erreichen, wiegt dabei ca. 3,4 Kilogramm und hat eine Flügelspannweite von ungefähr 180 Zentimetern.

Der Uhu hat einen kräftigen Kopf mit großen fedrigen Ohren, orangerote Augen, einen dunklen Schnabel und kräftig gefiederte Beine. Dadurch ist er schwer mit anderen Eulen zu verwechseln. Das Gefieder sieht sowohl beim Männchen als auch beim Weibchen gleich aus. Der größte Unterschied besteht in der Größe und im Gewicht. Der weibliche Uhu ist deutlich größer und schwerer.

Uhus leben vor allem in Wäldern, Gebirgsketten, Kiesgruben, Steinbrüchen, Kulturlandschaften und Städten. Ihre Brutplätze findet man vor allem in Bäumen, Felsen, Brücken und Strommasten, aber auch in Gebäuden und im Boden. Die Paarungszeit der Uhus ist von Februar bis April und die Brutzeit überlappend von März bis Mai.

In der Natur haben Uhus eine Lebenserwartung von 25 Jahren, in Gefangenschaft sogar von bis zu 60 Jahren. Ihre Nahrung besteht aus kleinen Säugetieren, aber auch aus anderen Eulenarten, Krähen und kleinen Vögeln. Uhus haben viele besondere Merkmale. Eines ist beispielsweise, dass sie ihre großen Köpfe bis zu 270 Grad verdrehen können. Ebenso können sie mit ihren großen Federohren sehr gut hören und mit den orangeroten Augen in der Dämmerung, sie sind dämmerungs- und nachtaktiv, gut sehen.

Rotkehlchen



Abb. 11.

Das Rotkehlchen gehört zur Familie der Drosseln. Mit einer Größe von 14 Zentimetern und einer Flügelspannweite von 22 Zentimetern ist er ein vergleichsweise kleiner Vogel. Ebenso ist er mit einem Gewicht von 22 Gramm ein Leichtgewicht. Gut erkennbar ist das Rotkehlchen an seiner orange-roten Kehle, den bläulich-grauen Seiten am Hals und an der Brust, sowie den dünnen Beinen und dem dünnen schwarzen Schnabel. Bei dieser Vogelart sehen das Männchen und das Weibchen gleich aus.

Rotkehlchen findet man vor allem in Wäldern, Kulturlandschaften, Parks, Gärten, Friedhöfen und Hecken. Ihre Nester bauen sie in dichter Vegetation nahe am Boden und in Hecken, manchmal auch in Bäumen, die mit Efeu bewachsen sind. Sie paaren sich von März bis Juni und brüten von April bis Juli.

Die Lebenserwartung eines Rotkehlchens beträgt ungefähr 5 Jahre. Während dieser Zeit ernähren sie sich hauptsächlich von Spinnen, Würmern, Larven, Schnecken und anderen Insekten. Rotkehlchen zählen zu den Frühaufstehern, sie sind neugierige, tagaktive Einzelgänger und sehr flink.

Krähe



Abb. 12.

Die Krähe zählt zur Familie der Rabenvögel und ist einer der kleineren Vertreter dieser Art. Sie erreicht eine Größe von 40 bis 50 Zentimetern, wobei die Weibchen größer werden als die Männchen und wiegt zwischen 600 und 1500 Gramm. Erkennbar sind Krähen an ihrem schwarzen Gefieder, dem spitzen und kräftigen Schnabel sowie den schwarzen Augen und Beine.

Anzutreffen sind Krähen vor allem in Grünanlagen, Parks und Mischwäldern, wo man auch ihre Nester findet. Sie paaren sich zwischen Februar und April und brüten von April bis Juni.

Die Lebenserwartung liegt bei bis zu 25 Jahren, die sie abends in großen Schwärmen verbringen, um ihr Revier zu verteidigen. Ebenso bilden sie lebenslange Paargemeinschaften. Weitere Besonderheiten sind, dass ihre Eier einen grünblauen Stich haben und sie tagaktiv sind.

Grünfink



Abb. 13.

Der Grünfink, auch Grünling genannt, gehört zur Familie der Finken. Er wird 15 Zentimeter groß und wiegt ca. 32 Gramm. Seine Flügel haben eine Spannweite von 26 Zentimetern. Während das Weibchen ein graubraunes Gefieder mit einem hellen, kräftigen Schnabel haben, ist das Gefieder der Männchen grün und die Flügel und der Schwanz sind an der Außenseite mit gelben Streifen versehen. Die Spitzen sind schwarz.

Ihre Nester bauen Grünfinken gerne in Hecken, Büschen und kleinen Bäumen, wo sie sich von April bis Juni paaren und im gleichen Zeitraum auch brüten.

Grünlinge haben eine Lebenserwartung von bis zu 5 Jahren. Ihre Ernährung besteht aus Samen, Knospen und Beeren.

Singdrossel



Abb. 14.

So wie andere Drosselarten gehören Singdrosseln zu den Zugvögeln und verbringen ihre Winter im Mittelmeerraum.

Die Singdrossel gehört zur Familie der Drosseln. Singdrosseln werden 23 Zentimeter groß und wiegen bis zu 90 Gramm. Die Flügelspannweite beträgt 36 Zentimeter. Das Prachtkleid dieser Drosselart sieht bei Männchen und Weibchen gleich aus. Die Oberseite ist bräunlich mit hellen Spitzen, der Kopf ist graubraun mit dunklen Augen, um die herum weiße Augenringe zu finden sind. Der Schnabel ist an der Oberseite spitz und dunkel und an der Unterseite gelblich und mit schwarzen Tupfen versehen. Die Beine sind fleischfarben.

Ihre Lebensräume sind hauptsächlich Kulturlandschaften, Parks, Wälder und Gärten. Sie paaren sich von Februar bis Juli und brüten von März bis Juli. Die Lebenserwartung einer Singdrossel beträgt 10 Jahre. Zur bevorzugten Nahrung zählen Würmer, Beeren, Insekten, Samen und Schnecken.

Ringeltaube



Abb. 15.

Die Ringeltaube gehört zur Familie der Tauben. Sie wird 42 Zentimeter groß, hat eine Flügelspannweite von 78 Zentimetern und erreicht ein Gewicht von 580 Gramm. Erkennbar ist sie an ihrem kleinen Kopf mit hellen Augen und dunklen Pupillen. Am Hals hat sie auf jeder Seite einen weißen Fleck und der Schnabel ist gelb gefärbt mit einem roten Fleck. Die Oberseite ist grau, während die Unterseite und die Brust blaugrau bis rosa sind. Die Flügel sind an den Spitzen schwarz und am Vorderrand weiß. So wie die Unterseite ist der Bürzel blaugrau. Die Beine sind hellrot. Männchen sind ein wenig größer als die Weibchen.

Brutplätze der Ringeltauben findet man in Gebäuden und Nestern, wo sie sich von März bis August fortpflanzen. Die Brutzeit befindet sich ebenfalls in diesem Zeitraum. Die Lebenserwartung der Ringeltaube beträgt 15 Jahre. Die Hauptnahrungsmittel sind währenddessen Samen, Beeren, Knospen und Eicheln, sowie Larven, Regenwürmer und Schnecken.

Da sie Zugvögel sind, ziehen sie im Herbst in wärmere Gebiete.

Feldlerche



Abb. 16.

Die Feldlerche gehört zur Familie der Lerchen. Die Männchen werden 18 Zentimeter groß und wiegen ca. 40 Gramm, während die Weibchen 19 Zentimeter groß werden und ca. 45 Gramm wiegen. Die Flügelspannweite beträgt bei beiden 36 Zentimeter. Der Rücken der Feldlerche ist in verschiedenen Brauntönen gestreift, während der Bauch weiß ist und die Unterflügel grau sind. Die Schwanzfedern sind von unten angesehen dunkel und seitlich weiß. Die Brust ist hellbraun gestrichelt. Feldlerchen halten sich vor allem in offenen Kulturlandschaften, auf Äckern, Weiden und Wiesen auf. Ihr Brutplatz ist der Boden. Feldlerchen paaren sich von März bis Juli und brüten von April bis Juli.

Die Lebenserwartung dieser Vögel liegt zwischen 5 und 10 Jahren. Feldlerchen ernähren sich von Insekten, Spinnen und Würmern, sowie Larven, Samen und Pflanzentrieben.

Quellen

<http://www.biologie-schule.de/kraehe-steckbrief.php> letzter Aufruf: 16.04.2020

<https://www.brodowski-fotografie.de/beobachtungen/gruenfink.html> letzter Aufruf: 16.04.2020

<https://www.brodowski-fotografie.de/beobachtungen/singdrossel.html> letzter Aufruf: 16.04.2020

<https://www.brodowski-fotografie.de/beobachtungen/ringeltaube.html> letzter Aufruf: 16.04.2020

<https://www.brodowski-fotografie.de/beobachtungen/feldlerche.html> letzter Aufruf: 16.04.2020

(o.D.). Abgerufen am 16. Mai 2020 von

<https://www.google.at/search?q=kohlmeise+und+blaumeise&tbm=isch&ved=2ahUKEwje4uC6u-zoAhWCLOwKHfsLCs0Q2->

cCegQIABAA&oq=kohlmeise+und+b&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgIIADICCAyBggAEAUQHjoEC
CMQJzoECAAQQzoECAAQHjoGCAAQChAYOgYIABAIEB46BAGAEbHQua8EWJblBGC07ARoA3AAe
ACAAc0

o.A. (o.D.). Abgerufen am 16. Mai 2020 von

<https://www.google.at/search?q=star+vogel&tbm=isch&ved=2ahUKEwj37lWRv->

zoAhVXtgQKHd1LAKAQ2-

cCegQIABAA&oq=star+vogel&gs_lcp=CgNpbWcQAzlCCAAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAA6BAGAEENQhgXyohdglhloAHAAeACAAdACiAG4CJIBBzAuNS4wLjGYAQ CgAQGqAQtnD3Mtd

o.A. (o.D.). Abgerufen am 16. Mai 2020 von

<https://www.google.at/search?q=haussperling&tbm=isch&ved=2ahUKEwizmLTjuezoAhVlZqQKHXK-B4sQ2->

cCegQIABAA&oq=haussper&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgQIABDBMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAOgQIIXAnOgUIABCDavCinhtYuK8bYK69G2gBcAB4AIAB4gGIAcEKkgEFMC44LjGYA

o.A. (o.D.). Abgerufen am 16. Mai 2020 von

https://www.google.at/search?q=amsel&sxsrf=ALeKk00xldc9r9AApxwLiYKb_PZNf7kDiw:1590521533671&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwi3wpW4otLpAhWtxaYKHZcCDAwQ_AUoAXoECCEQAw&biw=1525&bih=673#imgrc=OgJZNpYCK-1n2M

o.A. (o.D.). Abgerufen am 16. Mai 2020 von

<https://www.google.at/search?q=buntspecht&sxsrf=ALeKk03S2F8vw6xrL-v>

Kc8bb3iX7jEbQ:1590521591156&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKewiWp8rTotLpAhUHE
poKHeOtD44Q_AUoAXoECBoQAw&biw=1525&bih=673#imgsrc=tVVCclqo8PfAM

o.A. (o.D.). Abgerufen am 16. Mai 2020 von

<https://www.google.at/search?q=M%C3%A4usebussard&tbm=isch&ved=2ahUKEwjMzL6rwOzoAhWFtKQKHxb3CdEQ2->

cCegQIABAA&oq=M%C3%A4usebussard&gs_lcp=CgNpbWcQAziECAAQQziECAAQQziCCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAOgQlIxAnUJObA1jytwNgqrkDaAFwAHgAgAHFAYgBsg2SAQQwLjE

Herzlichen Willkommen am Vogelschutzpfad!

Vögel gehören sowohl zu unserem Stadtbild als auch in die ländlichen Gebiete, doch leider sind einige heimische Vogelarten gefährdet. Immer mehr Vögel finden kein Futter oder keine Plätze für ihren Nestbau und sind daher vom Aussterben bedroht. Um auf diese Geschöpfe aufmerksam zu machen, wurde im Zuge eines Projektes an der Pädagogischen Hochschule Wien 10 und der Universität für Bodenkultur Wien dieser Vogelschutzpfad kreiert, indem heimische Vögel beschrieben werden. Jede Station ist einem Vogel gewidmet und besteht aus Informationen, Bilder, einem QR-Code, auf dem die Singstimme des Vogels geladen ist und einer Kreativübung, bei der man selbst aktiv werden kann. Der Schilderpfad richtet sich an alle Vogelfreunde und die, die es noch werden wollen!

Viel Spaß beim Hineinfliegen in die Welt der Vögel!

Anfangsschild Kinder

Hallo!

Mein Name ist Lori, ich bin ein waschechter Papagei. Was? Hast du noch nie einen Papagei sprechen gehört? Papageien sind in Österreich nicht heimisch, aber eine alte Dame hat mich in einem Geschäft gekauft und eines Tages den Käfig nicht gut geschlossen. Da bin ich rausgeflogen und seit dem darf ich hier als Schilderguide arbeiten. Kommt mit, wir schauen uns an, welche Vögel es in Österreich gibt!

VERSION FÜR KINDER

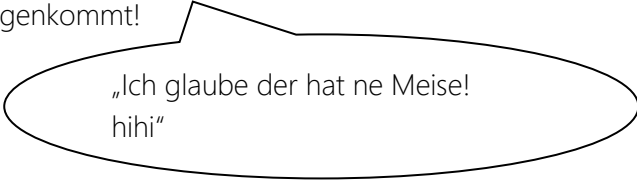
Die Blaumeise und Kohlmeise

Bestimmt hast du sie schon einmal beobachten können. Beide haben eine schwefelgelbe Brust, eine schwarze Kopfhaube und weiße Wangen. Die Blaumeise ist, wie ihr Name schon sagt, blau! Die Kohlmeise dagegen ist, so wie die Kohle auch, schwarz! Meisen sind relativ klein und würden in deine Hand passen.

Wenn du früh aufstehst und ganz leise bist, hörst du vielleicht ihren Gesang! Manche Menschen sagen es klingt als würde die Meise das Wort „Früh-ling“ singen. Findest du das auch? Kohlmeisen können aber auch den Gesang von anderen Vögeln sehr gut nachahmen, also lass dich nicht von ihnen täuschen.

Diese beiden Meisenarten bleiben das ganze Jahr über in Österreich. Im Winter finden die Meisen nicht sehr viele Beeren und Samen, daher ist es besonders toll, wenn du in deinem Garten oder Balkon ein Vogelfutterhaus aufstellst. Im Sommer brauchen sie dann kein Futter mehr von uns Menschen, da sie dann Insekten, Spinnen und Würmer fressen...iiiihh.

Übrigens die Kohlmeise ist bei der Orts-Auswahl ihres Nestes sehr kreativ! Manche bauen ihr Nest sogar in Briefkästen! Also pass auf, dass dir das nächste Mal, wenn du im Postkasten nach einem Brief suchst, nicht plötzlich ein Kohlmeisen-Ei entgegenkommt!



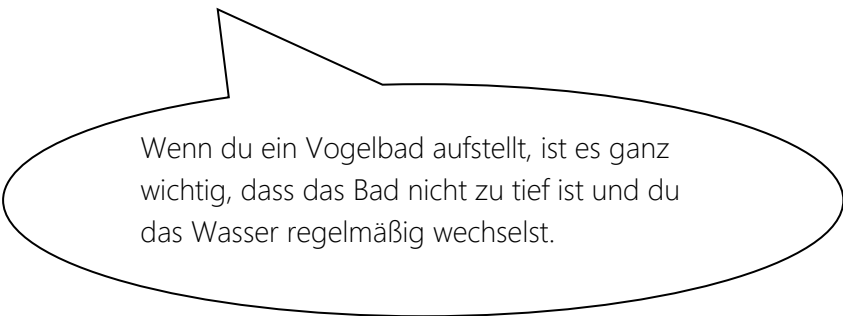
„Ich glaube der hat ne Meise!
hihi“

Der Haussperling

Ich wette der Name dieses Vogels kommt dir nicht bekannt vor, aber schau nochmal das Bild an. Weiß du wie wir diesen Vogel meistens nennen? Ja genau, es ist der Spatz. Einen Spatz hast du bestimmt schon einmal gesehen! Er kommt bei uns sehr oft vor und hat einen braunbeigen Bauch und ein braun rot und schwarz gestreiftes Rückengefieder. So kann er sich gut tarnen.

Auch dieser Vogel möchte im Winter gerne von uns gefüttert werden. Seine Lieblingsspeisen sind: Sonnenblumenkerne, Hirse und Mais. Auch über ein kleines Vogelbad freut sich der Haussperling sehr, denn er liebt es zu baden!

Kennst du das Sprichwort: „Besser den Spatz in der Hand als die Taube auf dem Dach“? Mit diesem Sprichwort möchten die Menschen ausdrücken, dass man sich mit einer Kleinigkeit die man sofort haben kann glücklicher schätzen sollte, als mit etwas Großem, dass man womöglich nie erreicht.

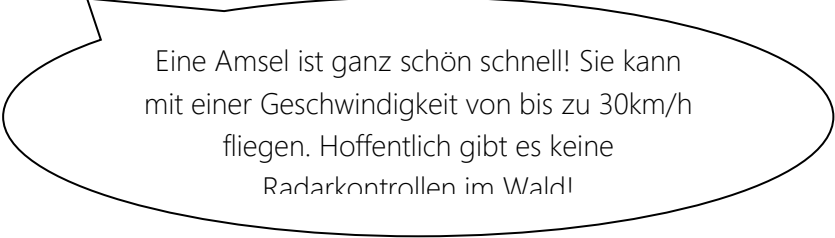


Wenn du ein Vogelbad aufstellst, ist es ganz wichtig, dass das Bad nicht zu tief ist und du das Wasser regelmäßig wechselst.

Die Amsel

Bei der Amsel hat das Männchen ein schwarzes Gefieder und einen gelben Schnabel. Das Weibchen hat ein braunes Gefieder. Hast du eine Idee warum das so sein könnte? Ja genau, das Weibchen brütet die Eier aus und muss sich daher gut vor anderen Tieren tarnen können. Amseln leben gerne mit anderen Amseln zusammen und schlafen auf Bäumen, da sie dort vor Katzen und anderen Tieren geschützt sind.

Im Winter fressen Amseln gerne Rosinen, Hafer- und Maisflocken. Sie leben das ganze Jahr über bei uns in Österreich.

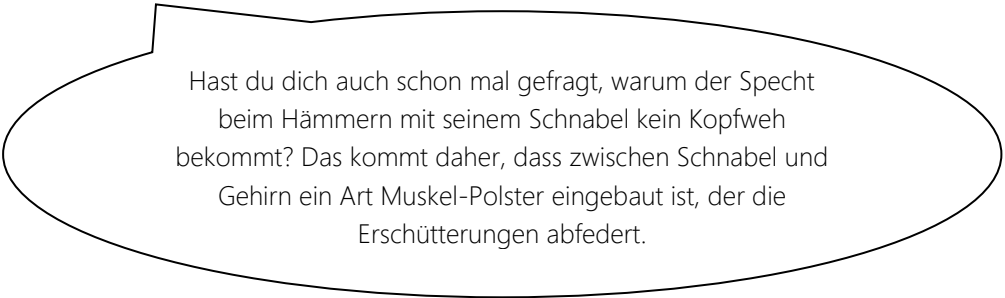


Eine Amsel ist ganz schön schnell! Sie kann mit einer Geschwindigkeit von bis zu 30km/h fliegen. Hoffentlich gibt es keine Radarkontrollen im Wald!

Der Buntspecht

Wenn du einen Specht klopfen hörst, ist es ziemlich sicher ein Buntspecht, weil das der häufigste Specht bei uns in Österreich ist. Dieses Klopfen macht der Specht, indem er einen Tannenzapfen oder Haselnüsse in eine Spalte im Baum drückt, dann mit dem Schnabel auf die Haselnuss pickt und sie so knackt. In einem anderen Leben war der Specht sicher ein Trommler, denn er liebt es auf Äste, Dachrinnen und vielen anderen Dingen mit seinem Schnabel zu klopfen. Das scheint aber seinen Freunden nicht so sehr zu gefallen, darum ist der Specht meist allein unterwegs. Dafür freuen sich andere Vögel umso mehr über seine gehämmerten Löcher, die sie als Ort für ihre Nester verwenden können.

Die Brutzeit des Buntspechts ist zwischen April und Juni. Wahrscheinlich holt also der Buntspecht gerade das Mittagessen für seine Jungtiere, wenn du ihn im Garten beobachtest.



Hast du dich auch schon mal gefragt, warum der Specht beim Hämmern mit seinem Schnabel kein Kopfweh bekommt? Das kommt daher, dass zwischen Schnabel und Gehirn ein Art Muskel-Polster eingebaut ist, der die Erschütterungen abfedert.

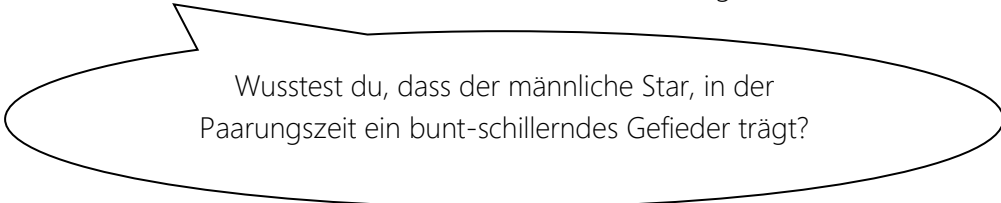
Der Star

Der Star ist ein europaweiter „Star“. Seine Art lebt fast überall in Europa, außer in großen Wäldern, hier wirst du ihn selten finden. Er fliegt, so wie vielleicht auch du, im Winter gerne in den Süden, weil es ihm bei uns einfach zu kalt ist. Von März bis Oktober lebt er aber bei uns in Österreich. Du erkennst ihn daran, dass er ein schwarz-glänzendes Federkleid mit hellen Punkten trägt. Besonders bekannt ist der Star, weil er in großen Gruppen (sogenannten Schwärmen) fliegt. Dabei formieren sich die Schwärme manchmal zu Figuren, um vor Feinden geschützt zu sein. Also schau genau hin, wenn du das nächste Mal einen Star-Schwarm siehst.

Der Star ist außerdem ein toller Nachmacher. Er schafft es die Sprache anderer Tiere, wie z.B. das Hundebellen nachzusingen. Damit schützt er sich und seine Jungtiere vor Angreifern.

Der Star ist ein Allesfresser, aber am liebsten isst er Insekten, Schnecken, Würmer, Raupen, Beeren und Früchte. Mahlzeit!

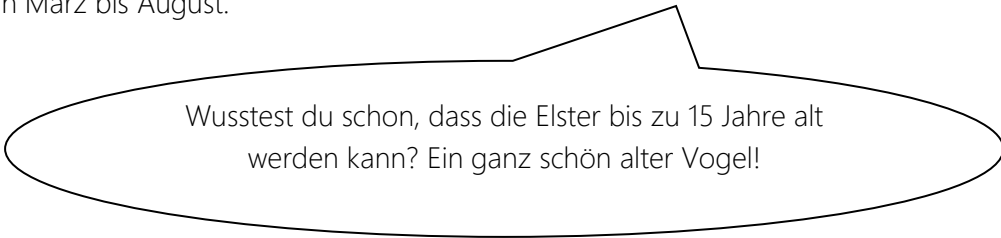
Leider gibt es nicht mehr so viele Stare, darum müssen wir sie unbedingt schützen!



Wusstest du, dass der männliche Star, in der Paarungszeit ein bunt-schillerndes Gefieder trägt?

Die Elster

„Diebisch wie eine Elster sein“. Hast du diesen Ausdruck schon einmal gehört? Die Elster hat den Ruf eine Diebin zu sein. Sie liebt glitzernde Objekte und kann selten widerstehen sie zu stehlen, aber auch die Vorräte von anderen Vögeln schafft sie zu erbeuten. Dabei sieht die Elster eigentlich sehr harmlos und majestätisch aus. Sie ist ein schwarzweißer Vogel und wird zirka einen halben Meter lang. Das Längste an ihr ist ihr Schwänzchen. Natürlich ist die Elster aber kein böses Tier. Sie ist sogar sehr treu. Wenn sie einmal einen Partner gefunden hat, dann bleiben sie ein ganzes Leben lang zusammen und teilen sich auch die Aufgaben, wie z.B. den Nestbau. Die Brutzeit der Elster ist von März bis August.

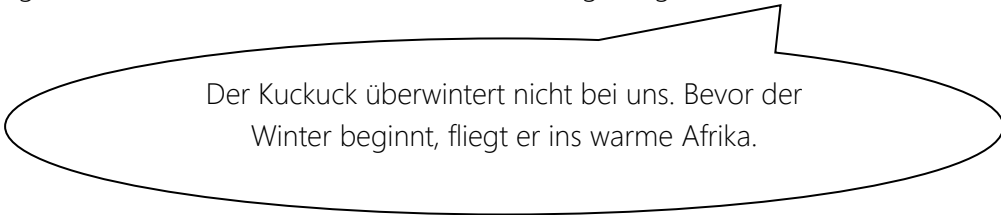


Wusstest du schon, dass die Elster bis zu 15 Jahre alt werden kann? Ein ganz schön alter Vogel!

Der Kuckuck

„Kuckuck, kuckuck, ruft aus dem Wald...“ dieses Lied hast du bestimmt schon einmal gehört, aber weißt du auch wie dieser Vogel aussieht und was ihn besonders macht?

Der Kuckuck ist ein mittelgroßer Vogel mit einem langen, abgerundeten Schwanz und spitzen Flügeln. Vielleicht hast du schon einmal den Ausdruck „Kuckuckskind“ gehört. Dieses Wort kommt daher, dass der Kuckuck seine Eier in fremde Nester legt und seine Jungen nicht selbst aufzieht. Der kleine Kuckucksjunge ist meistens um einiges größer als seine Adoptivgeschwister und dann kann es schon mal passieren, dass der Kuckuck ein Geschwisterchen aus dem Nest wirft. Außerdem singt nur das Männchen die bekannten Kuckucksgesänge.



Der Kuckuck überwintert nicht bei uns. Bevor der Winter beginnt, fliegt er ins warme Afrika.

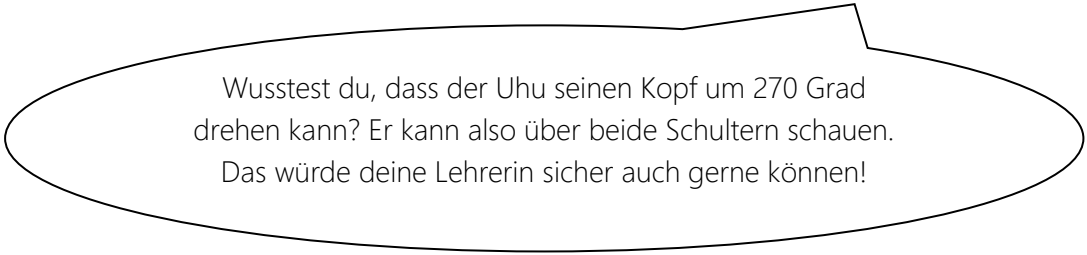
Der Uhu

Wusstest du, dass der Uhu die größte Eule weltweit ist? Wenn er fliegt, erreicht er eine Flügelspannweite von 170cm. Das ist größer als du bist. Interessant ist auch, dass das Weibchen beim Uhu größer wird als das Männchen.

Hast du schon einmal einen Uhu gesehen? Der Uhu hat orange-rote Augen und lustige Federohren. Bestimmt hast du schon einmal seinen Gesang gehört, der ihm auch seinen Namen verleiht.

Die Uhu-Jungtiere werden 5 Monate von den Eltern gefüttert, bevor sie selbst jagen gehen müssen. Das Besondere am Uhu ist auch, dass er bis zu 27 Jahre alt werden kann und zwei Drittel seines eigenen Gewichts während des Fliegens befördern kann. Damit kann er mittelgroße Tiere tragen.

Leider gibt es nur noch wenige seiner Art, darum ist es ganz wichtig, dass wir die verbleibenden Tiere schützen. Wenn du einen Uhu im Wald siehst, kannst du ihn von der Ferne beobachten, aber komme ihm nicht zu nahe, damit er sich nicht fürchtet. Wenn du einen Hund dabei hast, leine ihn im Wald immer an. So kann dem Uhu und deinem Hund auch nichts passieren.

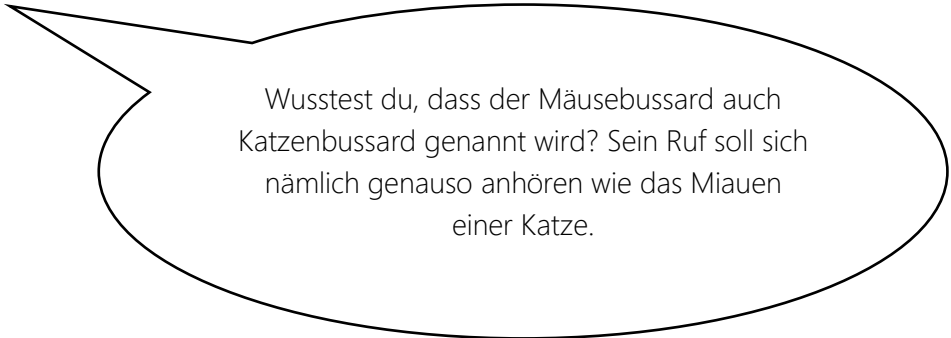


Wusstest du, dass der Uhu seinen Kopf um 270 Grad drehen kann? Er kann also über beide Schultern schauen. Das würde deine Lehrerin sicher auch gerne können!

Der Mäusebussard

Warum wird ein Vogel wohl nach Mäusen benannt? Ganz einfach! Der Mäusebussard ist ein Raubvogel und hat Mäuse nun mal leider zum Fressen gern.

Ein erwachsener Mäusebussard kann von weiß bis braun alle Farben annehmen. Nur die Küken tragen gleich nach der Geburt immer dasselbe weiße, besonders flauschige Federkleid.



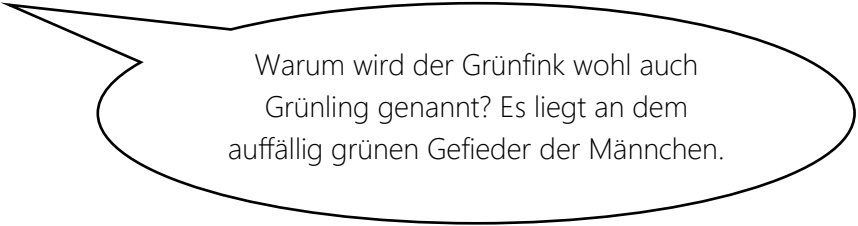
Wusstest du, dass der Mäusebussard auch Katzenbussard genannt wird? Sein Ruf soll sich nämlich genauso anhören wie das Miauen einer Katze.

Der Grünfink

Der Grünfink gehört zur Familie der Finken und wird etwa 15 Zentimeter groß. Er gehört also sicher nicht zu den größten Vertretern der Vögel.

Weißt du, wo der Grünfink die Nester für seine Eier und Küken baut? Du findest sie in Hecken, kleinen Bäumen oder sogar in Büschen.

Grünfinke essen am liebsten Pflanzenknospen, Samen oder auch Beeren.

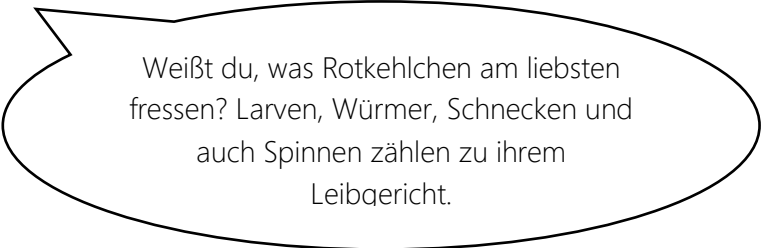


Warum wird der Grünfink wohl auch Grünling genannt? Es liegt an dem auffällig grünen Gefieder der Männchen.

Das Rotkehlchen

Das Rotkehlchen ist ein kleiner Vogel und zählt mit seinen 22 g als richtiges Leichtgewicht. Zum Vergleich: ein einfacher Teelöffel aus der Küche wiegt ungefähr genauso viel.

Warum heißt das Rotkehlchen aber eigentlich so? Ganz einfach! Es wurde nach seinem orange-roten Gefieder benannt. Männchen und Weibchen sehen bei dieser Vogelart übrigens genau gleich aus.



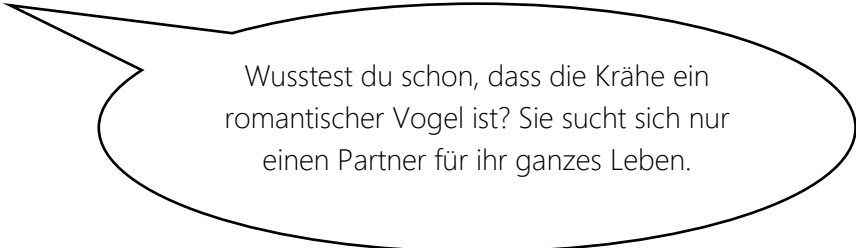
Weißt du, was Rotkehlchen am liebsten fressen? Larven, Würmer, Schnecken und auch Spinnen zählen zu ihrem Leibgericht.

Die Krähe

Krähen hast du bestimmt schon oft gesehen! Sowohl ihr Gefieder als auch ihre Augen und ihr Schnabel sind pechschwarz.

Krähen werden bis zu 25 Jahre alt, was sehr lange für das Leben eines Vogels ist. Wusstest du schon, dass ihre Eier einen grünblauen Stich haben?

Am liebsten fliegen Krähen gemeinsam in der Gruppe. Das wird bei Vögeln auch „in Schwärmen fliegen“ genannt.

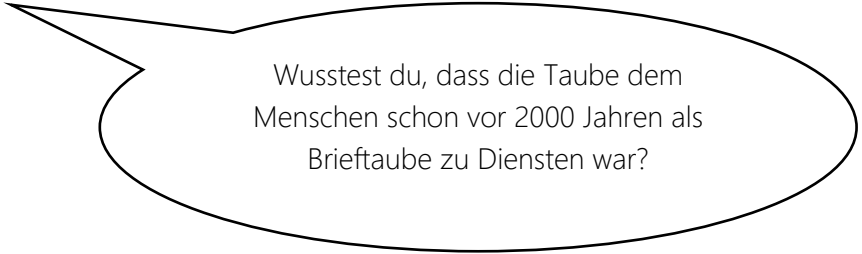


Wusstest du schon, dass die Krähe ein romantischer Vogel ist? Sie sucht sich nur einen Partner für ihr ganzes Leben.

Die Taube

Tauben hast du bestimmt schon einmal gesehen! Es gibt sie in vielen verschiedenen Farben, von weiß über braun gemustert bis hin zum klassischen Grau.

Felsentauben leben vor allem auf Felsen an Meeresküsten und auf Inseln. Haustauben leben gerne in Nischen an unseren Häusern, weshalb sie die Stadt als Lebensraum bevorzugen.

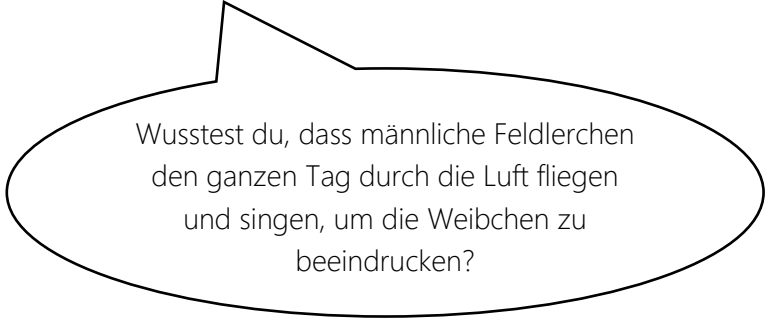


Wusstest du, dass die Taube dem Menschen schon vor 2000 Jahren als Brieftaube zu Diensten war?

Die Feldlerche

Die Feldlerche ist ein kleiner Vogel mit einem Gefieder in verschiedenen Brauntönen. Besonders auffällig ist ihr Federhäubchen auf dem Kopf.

Warum heißt nun die Feldlerche eigentlich so? Die Feldlerche ist einer der wenigen Vögel, der seine Nester am Boden baut. Für diese macht er kleine Mulden und polstert sie mit einem Pflanzenbett für die Eier aus.

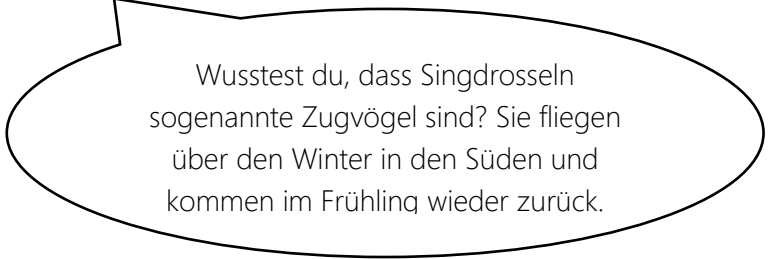


Wusstest du, dass männliche Feldlerchen den ganzen Tag durch die Luft fliegen und singen, um die Weibchen zu beeindrucken?

Die Singdrossel

Die Singdrossel wird nicht ohne Grund so genannt. Der Gesang dieses Vogels hat sogar mehrere Strophen, die immer wieder wiederholt werden. Manche sagen, er klinge wie Flöten.

Das lustigste Merkmal der Singdrossel ist wohl der Schnabel. Dieser ist an der Oberseite dunkel und an der Unterseite gelb mit schwarzen Tupfen.



Wusstest du, dass Singdrosseln sogenannte Zugvögel sind? Sie fliegen über den Winter in den Süden und kommen im Frühling wieder zurück.

VOGELGEDICHTE

Blaumeise

Blau, wie die feinen Knospen eines Vergiss-mein-Nicht blitzen die Federn ihres Schopfes. Neugierigen Blickes spreizt sie ihr leuchtend-bunt Gefieder, bereit die Schwingen zu erheben. Getragen von des Windes Wogen schwebt sie durch die Frühlingslüfte. Sanft landet sie in dem von Originellität durchzogenem Neste ihrer eigen Schnabel Kunst.

Haussperling

Braun-glänzend Flügel verschmelzend mit rötlich-schwarzen Elementen zieren sein beiges Gefieder. Wohlwollend nach Sauberkeit strebend, schmiegt er des eigen Federpracht in kühles Nass. Doch auch ein Bad im gold'nen Staub des Hirsekorns vermag ihm Freude zu verschaffen. Seinem innersten Wunsche nach Geselligkeit folgt er immerzu aus vollstem Vogelherz. Samen der Sonnenblume gepaart mit golden Mais vollenden seinen sperlingen Genuss.

Grünfink

Grünliches Gefieder, von gelben Federstreifen auffallend durchzogen, schmückt die männlich-kecke Vogelbrust. Die Spitze seines bunten Kleides umsäumt von schwarzer Federnschleppe, veredelt seinen schillernd Augenschein. Seine Gattin, gräulich-braun gefiedert, einen kräftig Schnabel tragend, sich an seine Seite schmiegt. In Rosenhecken, Fliederbüschen der Grünling sein Domizil erbaut. Des Frühlings frische Knospen und Samenwunderlinge ihm Gaumenfreuden stets verschaffen. Gereift durch der Sonne warmen Strahlen, lockt die volle rote Beere des Finks Vernaschenslüste.

Singdrossel

Wie Sterne beseelen die braunen Sprenkel den zart gefiedert Vogelrücken. Jede Federspitze einzeln in exquisites weiß getaucht schmückt ihr Erscheinungsbild. Der grau-brünette Schopf blickt frech umher, die Augen mit hellem Federkranz fein umsäumt. Ihr Schnabelstück trägt deckend nachtgefärbtes Dunkel – von Spitz bis unterwärts beige nuanciert, sich schwarze Tupfen keck verteilen. Nach Schnecken sie sich heiß verzehrt, mit Hilfe eines hart Gestein, das liebste Mahl zum Garen präpariert. Sanft wohlklingend Lieder von der Bäume hohen Spitzen abends der Lebewesen Ohren umschmeicheln. Stets erfinderisch, lang Gesänge komponierend, sie ihr musikalisch Motiv heiter flötend repetiert. Wundervoll verwoben, schwebt ihr seiden Schallesklang durch der alten Gärten Bäume bezaubernd tragend Atmosphäre.

Krähe

Tiefschwarze Federn, wie ein Mantel dunkler Edelseide die Silhouette des Rabentiers umspielen. In tiefster Treue der ewig während Liebe, das Krähenpaar zusammen fliegt. Mit kräftig-spitzem schwarz Geschnabel, sie geschickt ein Nest erbauen. Umgeben von des Parkes Blüten duftend Atmosphäre, wo der Mischwald Blätter sich erheben, die Krähe groß und schwarzen-Augen-Blickes die Brutei-schillernd Schale in ihrem grün-blau Farbenspiel bewundert. Des Tages Schönheit wonnehaft genossen, zu Schwärmen sich vereinend sie zusammentreffen. Gemeinsam sich zur Nachtruh' betten, bis im fließend-hellem Mondeslichte dem Schlafe sie verfallen.

Rotkehlchen

Ein klein' Geschöpf, so zart im Flügelbau. Sein Leichtgewicht so luftig durch des Himmels Brise schwebend. Wie gezeichnet wirkt der fein-gepinselt Schnabel, der elegant sein Antlitz ziert. Wie Ying & Yang sich männlich und der weiblich Vogel spiegeln. Beide bläulich-schimmernd Federn entlang des Halses schicklich tragend. Ihrer beider Kehlchen weich umschmeichelt von edlem rot-orangem Federtum. Dichte Pflanzendecken über paradiesisch Gartenland entlang des Friedhofsaune sich erstreckend. Das rote Kehlchen früh sich rekelt, neugierig flink sich hinbewegt, um sich an des Wonneortes Grünoase freudig zu ergötzen..

Uhu

Leucht-orange Augen durchdringen die schwarze Nacht. Ohren, mit großen Federn gar veredelt, lauschen meilenweit dem kunterbunt Geräuschemeer. Sein kräftig Schopf sich dreht und wendet,kann scharf in alle Winkel spä'h'n. Wie der Ballerina tanzend Arme erstrecken sich die weiten Eulenschwingen, bereit des Windes Wogen still zu folgen. Im Gebirge oder Walde, in der Felsen, Bäume, Brücken Ritzen, hält er Wache an des Nachwuchs Unterschlupf. Er, als größter aller Eulen, zur Stärkung seinen dunkel Schnabel weitet, um des flatternd Artgenossen im Fluge in der eignen Rachen Tiefe zu versenken.

Mäusebussard

Auf Baum und Pfahle er in Stille starr verharret. Seine Augen das weite Feld fixierend, um die Mäusebeute zu erspä'h'n. Einzigartig schallt sein Katzen-tiefbrünstig-Miauen-gleichend Schrei. Des Jungtier zart-schneeweiße Daunenkleid, durch Wachsen wollig-grau sich erst verwandelt. Die Färbung des erwachs'nen Federmantels, so verschieden wie der Erde Blätterpracht. Kein Blatt dem andren gleicht und doch Struktur und Bau Gemeinsamkeit erschafft.

Kuckuck

Kunstvoll zeichnen schwarze Federn elegante Streifen auf die helle Vogelbrust. Die Bindung scheuend und doch gewillt sich zu vermehren – als Einzelgänger lockt er des trällernd Weibchens Paarungslust. Verheißungsvoll ertönt der Männchen Vogelkehle tief entspringend Terzenklang. Klug durchdacht und fein erspäht landen die befruchteten Ova zur Ausbrust in der andern Vögel Nesterbau.

Star

Wie Schneeflocken sprenkeln sich die hellen Punkte über sein glänzend-schwarz Gefieder. Frische rote Kirschenfrucht und saftig gold'ne Äpfel locken seinen lüsternd Schnabel. In geheimen Sommergärten fühlt sein Vogelherz sich wohl. Zur Herbsteszeit, wenn buntes Laub die Straßen ziert, zieht er mit sanftem Flügelschlage zu des Südens warm Verheißung hin. Mit der Frühlingsblüte zartem Dufte, kehrt er neu erweckt zurück. Sammelt frische Würmer, Raupen, Beeren, um zu tragen diese Futterschätze auf Vogelschwingen in die seiner Brute winzig Schnäbel.

Buntspecht

Weiß-schwarz gefleckt, vereinzelt rot-blitzend Federn zeigend trägt er sein buntes Vogelkleid. Sein Schnabel ist des Klopfens Handwerk mächtig; Das Trommeln seine Seele tief berührt und wohl entspannt. In der Bäume Ritzen, Spalten, er die Haselnüsse schiebt – In aller Weisheit er nun klopfet, bis der äuß're Kern aufspringt. Der bunte Meister des Erschaffens am liebsten alleine nur dem Trommelspiele fröhnet. Dennoch reicht er seinen fliegend Artgenossen gerne einen helfend Flügel, um zu erbauen ein heim'lig Neste aus erster Schnabelqualität.

Elster

Schillernd erstreckt sich der edlen Elster Federkleid über den langen, schlanken Vogelkörper. Ihr brennend Herz in ewiger Liebe erglüht. Voll Treue sie standhaft den Bund der immerwährenden Zweisamkeit vollzieht. Der Beobachtung gar hingezogen, sie schlauer Feder ihren Schnabel mit der andren Vögel Güter füllt. Hübsch, doch diebisch voller Neugier, erobern sie als Vogelpaar der Welten glitzernd Freuden.

Amsel

Schwarz blitzt das männlich Gefieder durch der Bäume Zweige. Der Schnabel in prächtig-leuchtendem Orange ziert des Mannes Vogelhaupt. Ganz unscheinbar bedeckt mit warmen erden-farbenen Federn, gesellt das weiblich Tier frohlockend sich zu ihm. Nächtens in des Schlafensbaum Geäst, erstrecken sich des Schutzes Flügel über der Vögel ruhend Federn. Wenn draußen herrscht die bitt're Kälte, Rosinen süß und Flocken zart dem hungrig Vogelrachen geschmeidig Wohlgefallen verschaffen.

Ringeltaube

Hellroten Fußes sie gurrend durch der Straßen Pflaster eifrig ihre Runden zieht. Ein langer Schwanz sich längs des Vogelkorpus nach unten neiget. Klein das Köpfchen, trägt es doch die schwarzen Großpupillen, entspringend der reinen weißen Augenfrucht. Der gelbe Schnabel einen roten Farbtupf tragend, seine Schatten auf die weißen Schecken des Vogelhalses wirft. Kräftig flügelschlagend steil bergauf der Tauber spreiz-gefiedert seinen Balzflug zelebriert. Die Aufzucht und den Nesterbau gemeinsam vollführend, hoch oben an Gebäude Ecken oder Nadelbaum Gehölze sich das Vogelpaar am wohlsten fühlt. Der Buche Ecklein, wie auch frisches Blattesgrün dem Täubchen seelenruhig den Hunger wahrlich stillen kann.

Feldlerche

Weich zieht sich ihr weißer Flaum über Brust und Bauch. Zierlich fällt das Bauschgefieder zart meliert in schönsten Braunestönen über des Vogels Flugfigur. Immerzu die unverblühte Weite suchend, sie in der flachen Äcker Mulden im Herzen ausgedehnter Weidenlandschaft, den Nistplatz für die Brut erbaut. Zarte, frisch gezupfte Pflanzentriebe, Insektenpracht und Spinnentier der dauneweichen Tarnkünstlerin nährend Kost darstellen. Ihr trillernd zirpend Zwitscherklang im Frühling eines jeden Jahres den wachsend Neubeginn anstimmt. Des Morgens golden Strahlen sie erwecken, im Singflug bis zur Abendröte der Vogel sich der Lüfte Schwingen tanzend Melodie hingibt.

VOGELZEICHNUNGEN

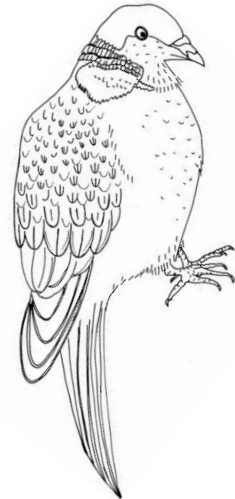
Uhu



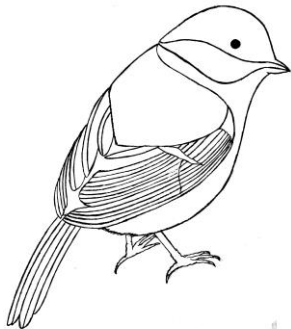
Rotkehlchen



Ringeltaube



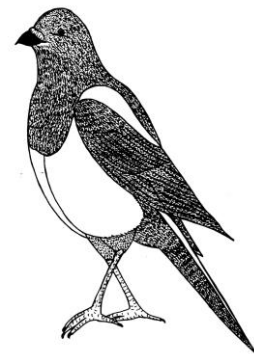
Meise



Kuckuck



Elster



Amsel



Wacholderdrossel



Buntspecht



Spatz



Star



Mäusebussard



Rabe



Lerche



Grünfink



QR CODES ZUM VOGELPFAD

Amsel 	Buntspecht 	Elster 
Feldlerche 	Grünfink 	Haussperling, Spatz 
Kohlmeise 	Kuckuck 	Mäusebussard 

Rabenkrähe 	Ringeltaube 	Rotkehlchen 
Star 	Uhu 	Wacholderdrossel 

Name: Nina Zwischenberger

Email: nina.zwischenberger@chello.at

Fach: Be, Technisches Werken

Wie kam ich auf die Idee?

Zunächst hatte meine Kleingruppe die Idee einen Vogelschutzpfad zu bauen, um so langfristig ein Bewusstsein für Vögel und deren Schutz zu schaffen. Ich überlegte mir dann, dass Information nicht nur auf Erwachsenenniveau notwendig sei, sondern dass es auch von Vorteil wäre die jüngeren Generationen anzusprechen, da sie diejenigen sind, die schon von Beginn an einen Unterschied machen können. Damit die Information für die Kinder nicht zu trocken ist, habe ich mir mit meiner Kollegin, die ebenfalls die Kinderinformationen formuliert hat, überlegt, die Kinderwelt ein wenig hineinzubringen und kleine Anekdoten oder ähnliches zu der Information dazu packen. Das Ganze wird durch ein Maskottchen abgerundet, welches die Kinder durch die Schilder hinweg begleitet. Zur Idee eines Vogelmemorys kam ich, weil ich als Kind bereits gerne Memory gespielt habe und ich der Meinung bin, dass Memory ein großartiges Spiel für jedes Alter ist, da man ein Memory auch gut auf die Altersstufe adaptieren kann. Da wir bei den Stationen auch Aktivitäten haben wollten, die die Kinder selbst durchführen können, passte das Memory sehr gut dazu. Ich habe mich entschlossen verschiedene Varianten der Herstellung anzubieten, damit jede Gemeinde individuell entscheiden kann welche Methode für sie besser passt. „Corona-bedingt“ habe ich immer nur eine bestimmte Anzahl pro Variante herstellen können.

VOGELMEMORY





Variante gezeichnetes Bild plus Bezeichnung



Variante 2 gezeichnete Bilder



Variante Etikette/Folie

Didaktische Idee

Um auch die jüngeren Kinder für den Vogelschutz zu begeistern, gibt es bei jeder Station eine kreative Umsetzung, die die Kinder selbst ausprobieren dürfen. Eine davon ist ein Vogelmemory bestehend aus 10 Vögeln, die im Vogelschutzpfad beschrieben werden. Das tolle an Memory ist, dass man verschiedene Varianten erstellen kann. Möchte man das Memory für junge Kinder erstellen, sollte man die Variante wählen, bei der je die zwei zusammen passenden Bilder gefunden werden müssen. Möchte man das Memory bei ein wenig älteren Kindern einsetzen, kann man das Memory so gestalten, dass auf einem Teil immer der Vogel abgebildet ist und auf dem dazugehörigen andern Teil die Artbezeichnung steht.

Umsetzung:

Es gibt verschiedenes Material, aus dem man das Memory herstellen kann. Zum Beispiel kann man in einer sehr preisgünstigen Variante weiße Bierdeckel einsetzen. Man kann aber auch Korkplatten oder Holzplatten einsetzen. Weiß man von einem Künstler/einer Künstlerin, die sich gerne mit dem Thema Vogelschutz beschäftigen möchte, kann man diese Person bitten, die Vögel auf die Holzplatten zu zeichnen. Einfacher geht es aber in dem man Klebefolien und Bilder der echten Vögel einsetzt.

1. Variante mit Folie

Material:

- Bierdeckel, Korkplatten oder quadratische Holzplatten
- einen Drucker
- Klebefolien/Etiketten
- Schleifpapier
- Allwetter-Lack

Durchführung:

Verwendet man Holzplatten, rät es sich die Platten abzuschrägen, um Verletzungen zu verhindern, dazu kann man verschieden grobe Schleifpapiere verwenden, wobei man mit dem größten Schleifpapier anfängt und mit dem feinsten Schleifpapier aufhört. Anschließend öffnet man alle Vogelbilder auf dem Computer (siehe Vogelbilder im Anhand), passt die Maße an die Platten an und druckt jeden Vogel zwei Mal auf eine Klebefolie aus. Diese Klebefolie befestigt man auf den Platten. Zum Schluss kann man das Ganze noch wetterfest machen, in dem man einen Allwetter-Lack verwendet.

2. Variante Zeichnung

Material:

- Quadratische Holzplatten (Spannplatten oder Sperrholz) (10cmx10cm)
- Acrylfarben
- Pinsel (am besten einen sehr dünnen Haarpinsel)
- Ein wasserfester Holzlack (zum Beispiel : Allwetterlack Bootslackqualität)

Durchführung

Zu Beginn ist es von Vorteil, wenn man jeden Vogel je zweimal auf eine Holzplatte mit einem Bleistift vorzeichnet. Anschließend kann man den Vogel mit Acrylfarbe ausmalen oder nachzeichnen. Am besten man lässt die Farbe über Nacht trocknen und lackiert die Holzplatten anschließend mit einem Allwetterlack, damit sie wetterbeständig sind.

Einsatz

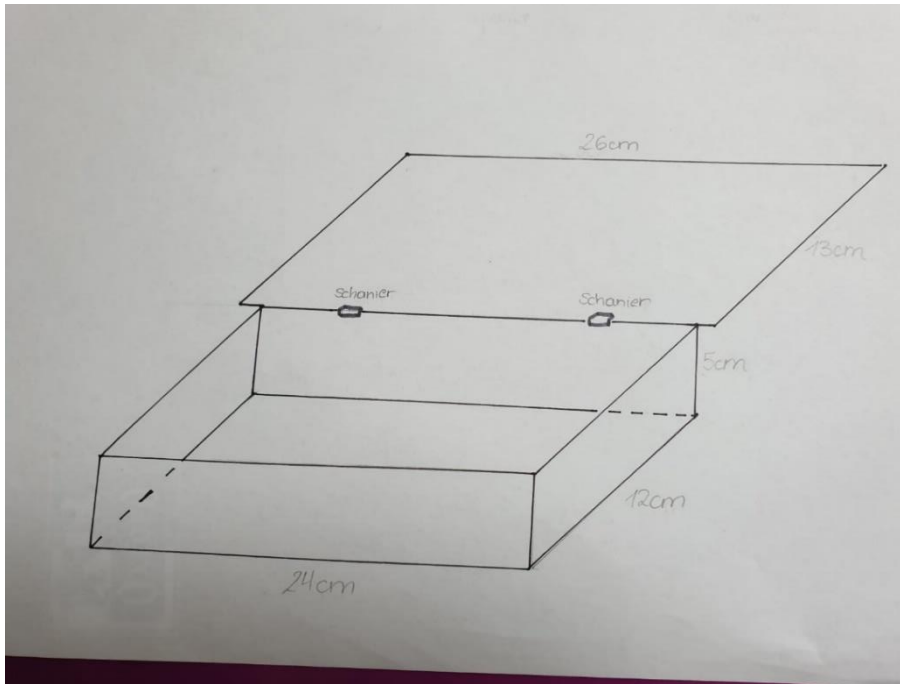
Bei Memory geht es immer darum, dass es je zwei exakte Bilder gibt. Eine Person nimmt die Memoryteile aus der Halterung und verteilt sie umgedreht auf den Boden. Nun darf immer ein Spieler/eine Spielerin zwei Kärtchen umdrehen, ist der gleiche Vogel abgebildet, darf der Spieler/ die Spielerin noch einmal zwei Kärtchen aufdrehen, sobald zwei unterschiedliche Vögel umgedreht wurden, darf der nächste Spieler/ die nächste Spielerin ihr Glück versuchen.

Anleitung für die NaturschutzbenutzerInnen (auf Karton ausdrucken, folieren und in die Holzkiste dazugeben):

Bist du schon ein Vogelexperte/eine Vogelexpertin? Finde es heraus, indem du das Memory spielst. Nimm die Memoryteile aus der Halterung, verteile sie umgedreht auf den Boden und los geht's. Es beginnt der jüngste Spieler/ die jüngste Spielerin. Du darfst immer nur zwei Kärtchen umdrehen, ist derselbe Vogel auf beiden Kärtchen, darfst du die Kärtchen behalten und wieder zwei Kärtchen umdrehen. Sobald du zwei verschiedene Kärtchen umgedreht hast, darf der andere Spieler/die andere Spielerin zwei Kärtchen umdrehen. Die Person mit den meisten Paaren gewinnt das Spiel. Viel Spaß!

Aufbewahrung der Memoryteil

Damit die Memoryteile gut erhalten bleiben, sollten sie an einem trockenen Ort aufbewahrt werden. Ein solcher Ort kann zum Beispiel eine Holzbox sein, die durch einen Lack wasserfest gemacht wurde. Diese Holzkiste kann bis zu 20 Memoryteile aufbewahren. Um die Holzbox anzufertigen, verwenden Sie bitte die „Anleitung Holzkiste“ in diesem Dokument und verwenden Sie die Maße der unten dargestellten Skizze.



Anleitung Holzkiste

Material und Werkzeug:

- Verschieden Sägen
- Tischlerwinkel
- Feilen /Schleifpapier
- Nägel
- 1cm dicke Holzplatten aus Lärchenholz
- Bohrer
- Hammer
- Expressleim
- Holzschutz Lasur
- 2 Scharniere
- Muttern
- Schrauben passend zu den Scharnieren

Durchführung

Zuerst schneidet man aus einer Holzplatte eine Grundplatte (siehe Skizze bei der jeweiligen Kreatividee) aus. Dazu verwendet man einen Tischlerwinkel, damit die Ecken der Grundplatte auch wirklich rechtwinkelig werden und zeichnet sich die Grundplatte mit einem Stift vor. Danach schneidet man mit Hilfe einer Säge die Platte aus (nicht zu sehr drücken und der Schwung sollte von der Schulter kommen).

Danach hämmert man auf jede Seite je 4 Nägel in die Grundplatte, so dass sie auf der anderen Seite ein wenig hinausstehen. Nun nimmt man etwas Expressleim, schmiert diesen auf eine Kante der Seitenteile und klebt sie auf die Nägel und die Grundplatte. Nachdem der Leim kurz trocknen konnte, hämmert man die Nägel vorsichtig, vollständig hinein. Falls bei diesem Punkt die Nägel ausbrechen, muss man sie wieder herausziehen und vorsichtig noch einmal hinein hämmern. Wenn die Ecken nicht genau aufeinander liegen, kann man dies durch das injizieren von Nägel herbeiführen.

Hat man alle diese Schritte durchgeführt, kann man soweit vorhanden die Kiste bei einer Schleifmaschine abschleifen, sollte keine vorhanden sein, kann man dies auch mit Schleifpapier durchführen. Anschließend schleift oder sägt man zwei kleine Vertiefungen in eine der langen Seitenteile (siehe Skizze). Die zwei Vertiefungen sollten zirka 5-6 cm von den Ecken entfernt sein und so tief sein, dass der Deckel später nicht auf den Scharnieren aufliegt, sondern auf dem Holz. Anschließend befestigt man die Scharniere sowohl auf dem Deckel als auch auf dem Kistenunterteil, dabei muss man für die Ästhetik darauf achten, dass der Deckel auf beiden Seiten mit gleich viel Abstand über die Kiste ragt. Damit der Inhalt nicht nass wird, wird die gesamte Kiste mit einer Holzschutzlasur eingelassen.

Montieren der Holzkiste auf ein Schild:

Damit die Holzkiste gut auf dem Pfahl des Holzschildes hält, fixiert man sie darauf mit einem Metallwinkel. Dabei muss man darauf achten, dass die Holzkiste nicht zu nahe am Schild montiert wird und später nicht geöffnet werden kann, außerdem sollte man darauf achten, dass auch ein Kind die Kiste öffnen kann.

Reflexion Nina

Da ich das große Glück hatte, in Wien-Umgebung in einem Haus mit Garten, gleich neben dem Wienerwald aufwachsen zu dürfen, haben Vögel in meinem Leben schon immer einen Platz gehabt. Jahr für Jahr durfte ich Zeugin werden, wie die Vögel ab März-April Äste „stahlen“ und in ihre Nester brachten, dass die Hauswand von unserem Nachbarn scheinbar der beste Platz für ein Nest ist, natürlich nur laut der Spatzen die dort jedes Jahr niesten, nicht laut unserem Nachbarn, der sich um die Dämmung seines Hauses sorgt. Dass der Busch vor unserem Wohnzimmer ebenfalls ein Nest-Hotspot ist und sogar kleine Spalten in einem Wandvorsprung zum Nestbau geeignet sind. Ebenfalls durfte ich über die Jahre hinweg lernen, dass viele unserer Garten-Vögel, wie ich sie nenne, keine Angst vor uns haben, aber während der Brutzeit ganz schön vokal werden können, wenn man zu lange in ihre Richtung sieht und dass viele der Vögel genau wissen, dass wir sie im Winter mit Futter beliefern und wenn wir es einmal vergessen, sie uns fast schon vorwurfsvoll aus der Ferne beobachten. Im Frühling und Sommer haben wir oft sogar das Glück, einen Reiher beobachten zu können. Beim Trinken im Bach lässt er sich sogar von der Nähe betrachten, auf jeden Fall so lange ihn nicht meine Hündin entdeckt. Wie man sieht waren mir Vögel bereits vor diesem Projekt sehr nahe, doch durch dieses Projekt hatte ich die Möglichkeit, mich intensiver mit diesen großartigen Geschöpfen auseinanderzusetzen und sie besser kennen zu lernen. Viele interessante Fakten über so manche heimischen Vögel wusste ich davor nicht und ich ertappe mich bereits, wie ich in meinem Garten sitze und anhand des Vogelgesanges versuche herauszufinden, um welchen Vogel es sich handelt. Dieses Projekt hat mich auf jeden Fall dazu angeregt, dass ich als Lehrerin in meinen Klassen ein Bewusstsein für unsere Vogelarten schaffen möchte und den Kindern vermitteln möchte, dass die Vögel zum Teil bedroht sind, wir aber die Macht haben dies zu ändern. Ich hoffe, dass wir mit unserem Beitrag einen kleinen Unterschied machen können und ein paar Menschen für Vögel und deren Schutz begeistern können. Abseits davon habe ich auch erleben können, wie gut digitale Gruppenarbeit stattfinden kann und dass man trotz Entfernung gemeinsam an einem Projekt arbeiten kann. Natürlich war es schade, dass wir durch Corona unser Projekt nicht ganz umsetzen konnten, wie wir das vorgehabt hatten, aber wir haben sicherlich alle gelernt, wie man eine Idee die man hatte an eine Gegebenheit adaptieren kann und trotzdem daraus ein tolles Projekt werden kann.

Anhang

Bilder für Memory

Alle Bilder sind so formatiert, dass sie auf eine 10x10cm große Holzplatte passen. Drucken Sie die Fotos auf eine Folie oder eine Etikette und kleben sie das Bild auf die Holzplatte



Abb. 18.



Abb. 17.

Abb. 19.





Abb. 20.

Abb. 21.

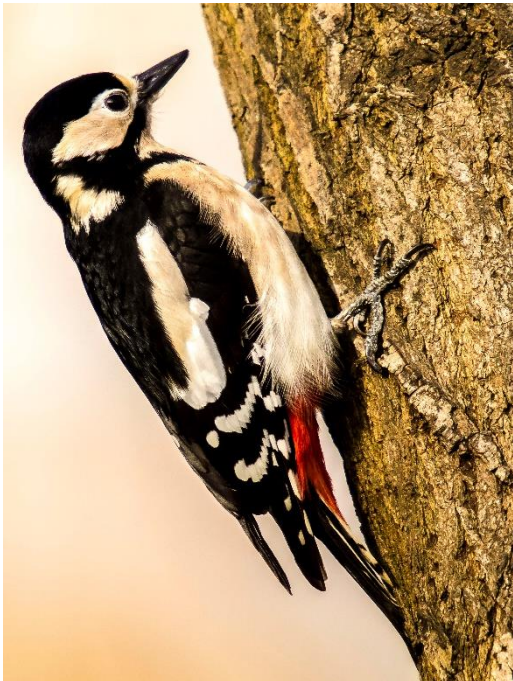


Abb. 22.



Abb. 23.



Abb.24.



Abb.25.





Abb.26.

Abb.27.



Abb.28.



Abb.29.



Abb. 30.



Abb. 31.



BARFUSSPARK

Beschreibung

Im Grunde kann jederzeit und überall barfuß gegangen werden. Dennoch sind vielen Menschen bei ausgewiesenen Barfußwegen bzw. Barfußparks eher dazu bereit, ihre Schuhe und Socken auszuziehen und den Boden unter ihren Füßen wieder intensiv zu spüren. Ein achtsames Gehen wird dadurch veranlasst und die an den Fußflächen befindlichen Reflexzonen stimuliert. Vor allem Kinder sollten so viel wie möglich barfuß gehen, um ihre Fußmuskulatur zu kräftigen und eine korrekte Zehenstellung zu entwickeln. Durch den Kontakt mit dem jeweiligen Untergrund werden wichtige Nervenenden in der Fußsohle ähnlich einer Massage stimuliert.

Aufgrund der Unebenheiten des Bodens ist unser Fuß während des Barfußgehens ständig dazu aufgefordert, auszugleichen und trainiert zugleich die Muskulatur. Eine gestärkte Fußmuskulatur beugt unter anderem der Entstehung von Fußfehlstellungen vor bzw. kann diese auch wieder lindern (vgl. Mehner, 2017).

Bei Fußfehlstellungen aber auch bei Rücken-, sowie Hüftproblemen wird auch aus orthopädischer Sicht oftmals Barfußgehen oder Barfußlaufen empfohlen. Darüber hinaus beugt man durch das Barfußgehen gegen Durchblutungsstörungen und Herz-Kreislaufbeschwerden vor (vgl. Abensberg, 2020).

Zusätzlich sagt man dem Barfußgehen nach, dass es Kopfschmerzen sowie Migräne verringert, die Blase, Nieren und das Fortpflanzungsorgan stärkt und zugleich Stress und Reizbarkeit abbaut. In den Fußsohlen sitzen viele Nervenenden, sodass wir über die Füße deutlich mehr wahrnehmen können, als wir vermuten (vgl. Angermann, o.D.).

Nach all den genannten Empfehlungen und positiven Aspekten von Barfußgehen ist es heutzutage dennoch eine Besonderheit geworden, bloßfüßig regelmäßig zu gehen. Aus diesem Grund sind Barfußparks umso wichtiger, um Erwachsene und Kinder wieder häufiger zum Barfußgehen zu animieren und dadurch die Natur sowie den eigenen Körper viel bewusster wahrzunehmen (vgl. Schuricht, o.D.). Der Naturheiler Sebastian Kneipp betonte einst schon die Wichtigkeit von Barfußgehen mit den folgenden Worten:

„Das natürlichste und einfachste Abhärtungsmittel bleibt das Barfußgehen.“ (Schuricht, o.D.)

Barfußpark

Entwicklung des Barfußparks:

Die grundsätzliche Idee des Barfußparks war jene, Wandernde zu animieren, ihre Schuhe und Socken auszuziehen und den Untergrund unter ihren Füßen wieder bewusst zu spüren. Gleichzeitig sollte es auch eine Einladung zum längeren Verweilen sein und dabei die Natur intensiver wahrzunehmen wie auch zu genießen.

Abb. 32.



(Spieljochbahn, o.A., o.D.) Abb. 34.

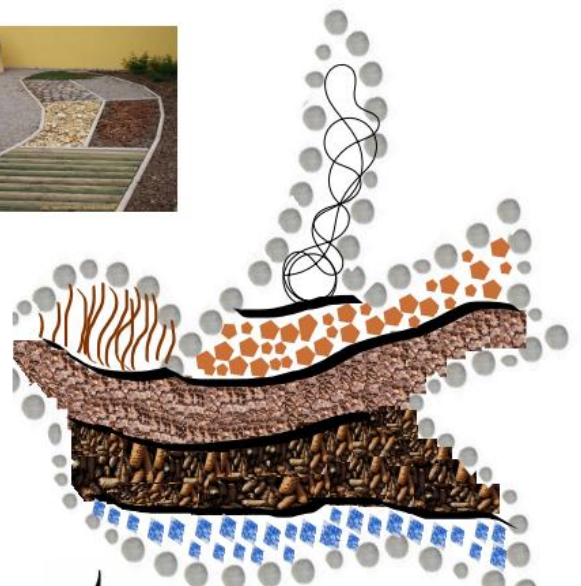


Abb. 33.

(Reformierte Kirche Kirchberg, o.A., o.D.)



Entwurfszeichnung mit Inkscape



Passend zum Vogelschutzpfad soll auch die Station in Vogelform gestaltet werden. Für Kinder als auch für Erwachsene sollte eine Station erschaffen werden, die zum bewussten Barfußgehen einladet. Die Vogelform sollte mit Steinen gelegt werden um anschließend diese mit Naturmaterialien zu „befüllen“. Um eine bessere Vorstellung vom Barfußpark zu bekommen, wurde sie in Modellform umgesetzt.

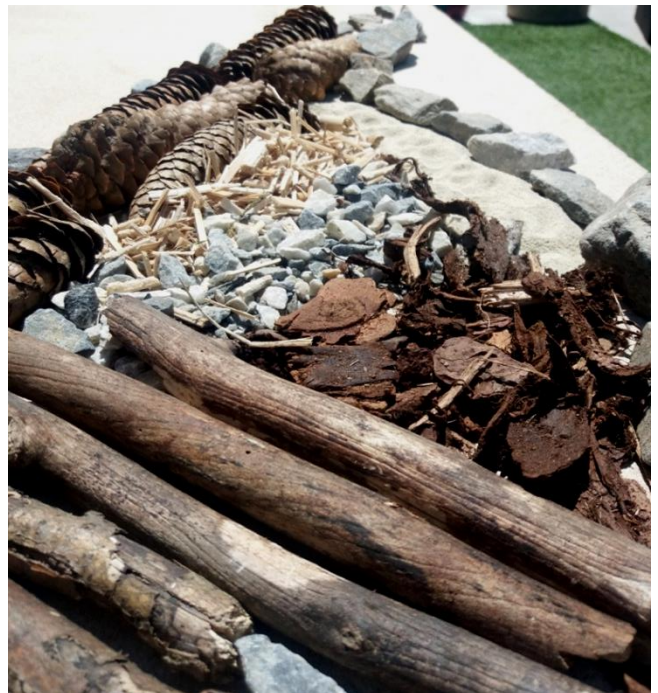


Abb.35

Die Umrandung der Station wurde wie schon erwähnt, mit größeren Steinen gelegt. Anschließend folgte die Auslegung von Naturmaterialien wie Tannenzapfen, Rindenmulch, Grob.- und Feinkies, Sand sowie Rundhölzer. Ein kleines Abenteuer für unsere Fußflächen soll dadurch erschaffen werden.

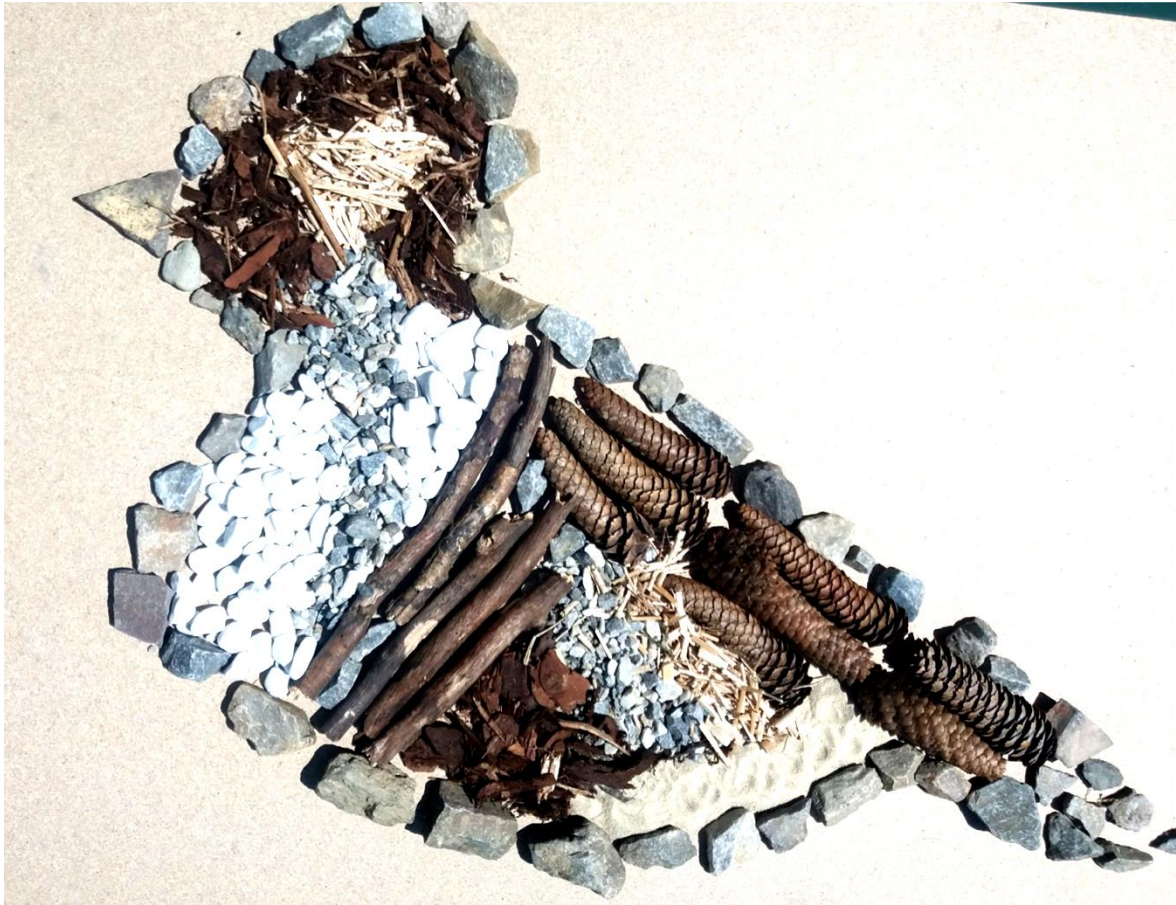


Abb. 36.

Verwendete Materialien:

- Rindenmulch
- Rundhölzer
- Grobkies
- Feinkies
- Sand
- Tannenzapfen

→ 30 m² soll der Barfußpark groß sein

Bei der Station sind Wandernde eingeladen, über die Naturmaterialien zu gehen und den Untergrund mit ihren Fußflächen achtsam zu erkunden.

Reflexion Barfußpark:

Die Station Barfußpark ermöglicht Wandernden, den Wald intensiver bloßfüßig zu erkunden. Egal ob ein **wärmender Rindenmulch**, feine oder grobe **Kieselsteine**. Die Sinne werden geweckt und die Natur völlig neu erlebt. Besonders für Kinder kann dieser Barfußpark ein großes **Erlebnis sein**. Daher: Schuhe wie auch Socken aus und den Füßen ein paar Minuten Freiheit gönnen.

Im Vorhinein war mir nicht klar, wie facettenreich das Thema Barfußgehen sein kann und wie viele zahlreiche, positive Auswirkungen es mit sich bringt. Bei genauerer Recherche erkannte ich, dass es bereits vielerorts in Österreich Barfußparks gibt und zum bloßfüßigen Wandern einladen. Die Umsetzung des Modells war besonders spannend und motivierte mich, diese Station auch in reeller Form in einer Waldlichtung zu errichten. Nicht nur, dass der Barfußpark gesundheitsfördernd sein kann, auch optisch ist er ein Hingucker.

Literaturverzeichnis

Abensberg, L. (12. April 2020). Medmix. Abgerufen am 24. Mai 2020 von <https://www.medmix.at/barfuss-gehen-ist-gesund/?cn-reloaded=1>

Angermann, T. (o.D.). Myfoodfuture. Abgerufen am 23. Mai 2020 von <https://myfoodmyfuture.com/barfuss-gehen/>

Mehner, K. (10. Mai 2017). Gesundheit. Abgerufen am 23. Mai 2020 von <https://www.gesundheit.de/wellness/koerperpflege/fusspflege/barfuss-laufen-ist-gesund>

Reformierte Kirche Kirchberg. o.A. (o.D.). Abgerufen am 24. Mai 2020 von <http://www.ref-kirchberg.ch/90.html>

Spieljochbahn o.A. (o.D.). Abgerufen am 24. Mai 2020 von <https://www.spieljochbahn.at/de/news/17-barfussweg-neu>

Schuricht, B. (o.D.). Nabu. Abgerufen am 24. Mai 2020 von <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/natur-erleben/natur-tipps/10847.html>

NATURMANDALA



Abb. 37.

Als Erweiterung für den Vogelschutzpfad könnte man eine kleine Sammlung an Gegenständen aus der Natur anlegen und den Besucher dazu aufrufen, ein eigenes Mandala zu gestalten.

Als Inspiration kann man dazu einige Bilder vorgeben.

Natürlich können die Kinder sich auch selbst auf die Suche nach tollen neuen Sachen für ein schönes Naturmandala machen.

Als Erweiterung kann man dazu aufrufen, ein Foto zu machen und es z.B.: auf Instagram unter einem vorgesehenen Hashtag zu veröffentlichen. Dies würde nicht nur eine tolle Sammlung an inspirierenden Ideen ergeben, sondern wäre auch eine wunderbare Werbung das Projekt.

Quelle:

https://www.google.com/search?rlz=1C5CHFA_enAT861AT861&source=univ&tbm=isch&q=mandala+legen+mit+gegenst%C3%A4nden&sa=X&ved=2ahUKEwiGhpXtns3pAhUPMewKHavtBtMQsAR6BAGGEAE&biw=1404&bih=681#imgsrc=62gUOyS88QUR6M Stand 24.05.2020

LYRIK & DARSTELLEND KUNST IM EINKLANG MIT DEM ZAUBER DES VOGELWESENS

Lara Stoßfellner

Auf Basis der Vogelinformationen innerhalb meiner Projektgruppe verwandelte ich die Informationen eines jeden unserer auserwählten Vöglein zu lyrischen Versen. So entstanden 15 Vogelgedichte, die über das Aussehen, die Eigen- und Besonderheiten eines jeden Vogels erzählen und diese in einem Tanz der Worte zum Besten geben. Diese werden an jeder Station des Vogelwanderweges, zusammen mit jeweiligen anderen Kunstwerken meiner Projektgruppe, als Schild zum Betrachten neben der jeweiligen Vogelinformation als Basis unseres Pfades veröffentlicht.

Eine kreativ-künstlerische Zusatzstation an einer der 15 Schildstationen stellt die Vogelhochzeit in Ballettform dar. Diese von mir kreierte Mitmachstation hält 33 A5 Kärtchen mit nachzuahmenden Ballettpositionen in Form selbstgemachter Fotos bereit, die nachgetanzt werden können. Die Positionen sind passend zum Textverlauf der Vogelhochzeit zusammengestellt und laden zum Nachtanzen und Mitsingen ein.

Die Vogelhochzeitsballettkärtchen mit Schritt für Schritt Bildanleitung und Liedtext wird in PDF Form als eigenständiges Dokument separat eingereicht.

Ideenfindung (Wie kam ich zur Idee):

Ich liebe es zu schreiben und im Zuge der Auseinandersetzung, was wir zum Thema Vogelschutz umsetzen könnten, kam mir der Gedanke mit Lyrik auf bestimmte Vögel aufmerksam zu machen. Schreiben ist für mich Balsam, den ich nur allzu oft im Freien anwende, um mir Inspiration zu suchen oder innere Seelenruhe zu verschaffen. Natur und Kunst gehen Hand in Hand – Was liegt also näher, als beides zu verbinden?

Da ich selbst Ballett tanze und mein Herz für die darstellende Kunst schlägt, kam mir spontan die Idee Bewegung und Kunst musikalisch-vogelkreativ zu verbinden und anhand des Liedes „Die Vogelhochzeit“ ein paar Tanzschritte festzuhalten. So entstand das Vogelhochzeitsballett mit Bildanleitung zum Nachtanzen basierend auf dem wohlbekannten Vogelstück.

Aussage des Projektes (Ziel unseres Projektes):

Unser Vogelschutzweg soll das Bewusstsein der Menschen über unsere heimischen Vögel schulen und ihnen die Möglichkeit der Reflexion und Integration dieser Lebewesen bieten. Durch das vielfach unterschiedliche Beschäftigen mit den Vöglein in Form von differenzierten Herangehensweisen bekommen die Menschen ein Gefühl für die gefiederten Freunde und erlangen im besten Fall einen persönlichen Zugang zum harmonischen Gleichgewicht des Zusammenlebens von Vogel und Mensch.

Persönliche Reflexion (Erfahrungen während der Projektentstehung):

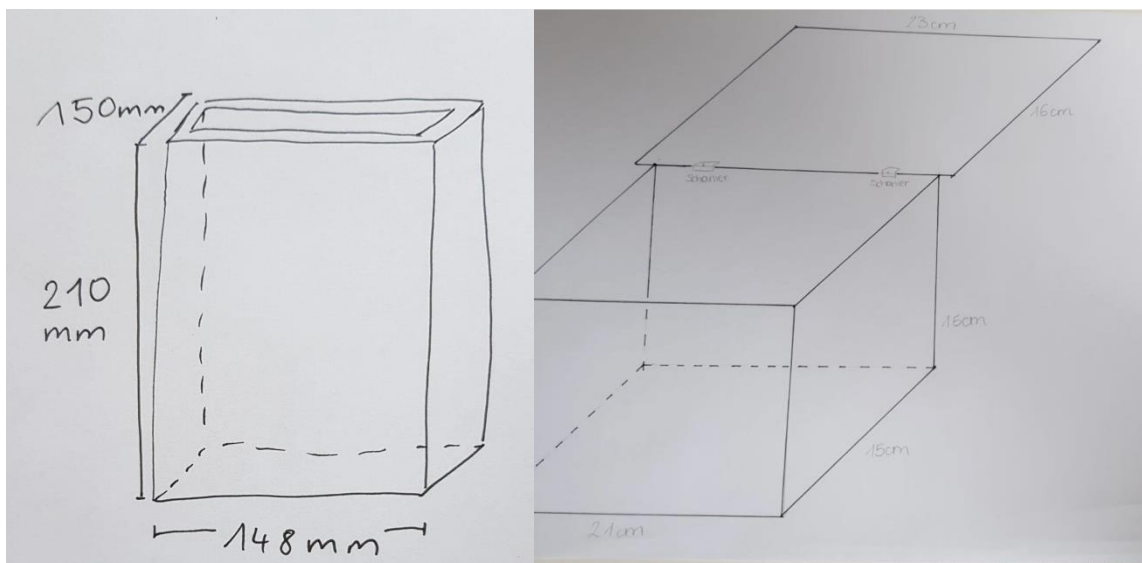
Meine anfängliche Grundprojektidee eines Musicals, in weiterer Hinsicht einer musikalischen Projekt CD, hat sich innerhalb der spontanen Gruppenbildungen und dem Austausch mit den BoKu-Studierenden spontan geändert und ist zu einer anderen Tendenz meines Interesses übergewandert. So sah ich die Möglichkeit, meine Schreibfreude wiederzubeleben und mich in dieser Weise kreativ zu verwirklichen. Der Anlass des gemeinsamen Projektes gab mir einen Anstoß mich tiefer mit der Materie einzulassen und so verschmolz ich regelrecht mit meinen gefiederten Projekttieren, um sie zu fühlen und ihr innerstes Wesen zu Papier zu bringen. Tagesverfassung, Ort des Schreibens und die Detailvorstellung des jeweiligen Vogels in meiner Gedankenwelt waren Faktoren, die das Endergebnis wild bis edel durchwachsen gestalten ließen. Wie jeder Mensch und jede Blume keine(m)r anderen(m) gleicht, sind auch die Gedichte aus unterschiedlichen Gemütszuständen und ohne jegliche Form und Struktur entstanden. Einfach frei von der Seele raus, mal malerischer, mal sachlicher - mal melodischer, mal chaotischer - mal kurz oder lang, mal bunt oder eher schwarz-weiß - einfach total individuell und losgelöst von allen Regeln und Gesetzen.

Im Großen und Ganzen war es eine sehr schöne, bereichernde Erfahrung die eigene Kreativität in ein größeres Gemeinschaftsprojekt fließen zu lassen. Ich freue mich, dass mein kreatives Wesen mit dem Projekt mitwachsen konnte und meine Werke Teil der ganzen Gruppen-Gemeinschaftsidee sein dürfen.

Vogelhochzeitsballett:

Die Fotos der Ballettpositionen werden in Kärtchenform (A5 Format) foliert in einer Holzbox, die an den Pfeiler der Station montiert ist, verstaut. So sind sie wetter- und windgeschützt und können jeder Zeit zur Benutzung herangezogen werden. Die Anleitung dafür ist mit der für die Herstellung der Holzkiste des Memorys aus Ninas Teil ident.

Skizzen



Kärtchen mit Foto und Textsilben:

Die Ballettkarten finden sich, wie bereits erwähnt, aufgrund der hohen Datenmenge in einem gesonderten PDF Dokument.



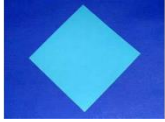
VOGEL ORIGAMI

Material:

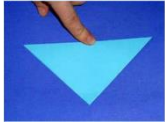
- Ein quadratisches Blatt Papier (z.B. 15cmx15cm)

Abb. 38-50

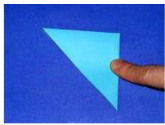
Taube:



1. Lege das Papier so vor dich, dass eine Ecke zu dir zeigt.



2. Falte die obere Ecke auf die untere und ziehe die Faltlinie kräftig mit dem Finger nach.



3. Falte die rechte Ecke auf die Linke.



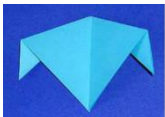
4. Drehe das Dreieck so, dass die längste Seite unten liegt.



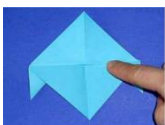
5. Falte den aufliegenden linken Rand zur senkrechten Mittellinie.



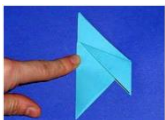
6. Wende das Gefaltete und falte den rechten Rand zur senkrechten Mittellinie.



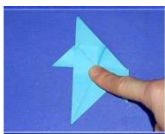
7. Klapp das Papier einmal auseinander.



8. Falte die aufliegende untere Spitze nach oben.



9. Schlage die linke Hälfte über die Rechte.



10. Falte den aufliegenden rechten unteren Rand auf den Linken.



11. Wende das gefaltete Papier und falte den linken unteren Rand auf den Rechten.



12. Falte die linke Spitze leicht schräg nach unten.



13. Falte sie wieder zurück und schlage die Spitze an den Faltlinien nach innen ein.

<https://www.kath-kirche-vorarlberg.at/organisation/liturgieboerse/links-dateien/origamifriedenstaube>
letzter Aufruf: 16.04.2020

VOGELKUNDE ZUM ANFASSEN – DIE WELT DER VÖGEL AUF KINDGERECHTER AUGENHÖHE

Anja Edlinger

Fach/Fächer: Kunst; Bildnerische Erziehung, Technisches Werken

Teilprojekt von: Bleibender Naturpfad

Künstlerische Projektidee (Projektbeschreibung):

Das Gesamtkonzept des Bleibenden Naturpfads zur Vogelkunde für Kinder und Erwachsene als Zielgruppe wurde von uns in der Gruppe gemeinsam entwickelt. Jeder/jede hatte dabei eine Aufgabe und ein eigenes Teilprojekt zu erarbeiten. Ich habe mich dabei auf zwei Projekte konzentriert:

Zunächst beschäftigte ich mich mit der Formulierung von kindgerechten Informationstexten zu den jeweils ausgewählten Vögeln, welche sich meine Kollegin *Nina Zwischenberger* und ich aufteilten. Hierfür versuchte ich immer besonders einprägsame und greifbare Fakten zu der jeweiligen Vogelart zu finden, welche Kinder auch ansprechen und im Gedächtnis bleiben würden. Die Sprechblasen dienten immer dazu besonders anschauliche Informationen zu vermitteln und auf den Gesamttext aufmerksam zu machen. Als Quelle hierfür nahm ich die Informationen, welche sich meine Kolleginnen *Sabrina Spindler* und *Nicole Mayer* in ihren Informationstexten für Erwachsene erarbeiteten. Die Ausarbeitung dieser ersten Idee erklärt einen Teil meines Projekttitels: „die Welt der Vögel auf *kindgerechter Augenhöhe*“, da diese Texte auch auf den unteren Bereich der Tafeln geschrieben werden sollten, welchen die Kinder besser im Blick haben.

Der zweite Teil meines Projekttitels erklärt auch den Hintergedanken meiner zweiten Ausarbeitung: „die Vogelkunde zum Anfassen“. Was ist damit gemeint? Das Lernen mit allen Sinnen ist in der Pädagogik längst als ein Schlüsselement für einen gelungenen Unterricht angekommen. Das haptische Lernen wird dabei allerdings oft aufgrund der Organisation etwas stiefmütterlich behandelt. Jedoch kann auch die Vogelkunde zum Anfassen gestaltet werden, um jedes Kind möglichst dort abzuholen, wo es steht. Hierfür eignen sich vor allem die verschiedenen Eier sehr gut, da diese von jedem Kind betrachtet und angegriffen werden können. Aus diesem Grund habe ich mich für das Formen der Eier unserer Vogelarten entschieden. Hierfür wollte ich ursprünglich Ton verwenden, da dieser einfach in größeren Mengen erschwinglicher ist. Aufgrund der COVID-19 Krise stand mir jedoch leider kein Brennofen zur Verfügung, um meine Idee auch adäquat in die Tat umsetzen zu können. Aus diesem Grund bin ich auf ein anderes Modelliermaterial, namens *Fimo Air Basic* von *STAEDTLER* umgestiegen, um für zukünftige Nutzerinnen/Nutzer dieser Projektausarbeitung einen möglichst anschaulichen Eindruck meiner Umsetzung zur erzielen.

Der zweite Teil dieser Idee beinhaltet das Anfertigen von kleinen Holzkästchen, welche direkt an den jeweiligen Stationen befestigt werden sollten. Da mir hierfür zu Hause allerdings weder Material noch Werkzeug oder auch ein geeigneter Platz zum Arbeiten zur Verfügung steht, werde ich diesen Teil nur theoretisch vorstellen.

Mein Projekt verbindet somit durch die kindgerechten Vogeltexte das visuelle Lernen mit dem haptischen Lernen, welches durch die modellierten und bemalten Eier in Holzkästchen vertreten

ist. Auf diesem Weg sollen alle Sinne der Kinder angesprochen werden, um die Vogelkunde für ein Kind besonders greifbar zu gestalten.

Ideenfindung

Die Idee für die Schilder und den Naturpfad an sich ist, wie bereits erwähnt, in unserer Gruppe durch den regen Austausch von Anfang an aufgekommen. Das Formulieren von kindgerechten Texten zuzüglich zu Informationen für Erwachsene war eine davon.

Die Idee für die Eier aus Ton kam mir tatsächlich recht spontan, da ich versuchte den Naturpfad durch die Augen eines Kindes zu sehen. Wie so oft in meiner Arbeit als Pädagogin versuche ich dann mich in meine eigene Kindheit zurückzusetzen, um mir zu überlegen, was mich und meine Freunde denn besonders angesprochen hätte. Dinge zum Anfassen und Begreifen (im wahrsten Sinne des Wortes) waren immer ein Highlight, weshalb mir diese Idee als runde Ergänzung zu unseren übrigen vorkam.

Ziel des Projekts

Das Ziel unseres *Bleibenden Naturpfads* ist es ein Bewusstsein für heimische Vogelarten und ihre charakteristische Lebensweise zu schaffen. Oftmals wird Vögeln zu wenig Aufmerksamkeit erteilt, da andere Tierarten in den Medien präsenter sind, oder der Tierschutz leider allgemein in den Hintergrund der Nachrichten rückt. Durch unseren bleibenden Naturpfad möchten wir diese für unser Ökosystem sehr wichtigen Artgenossen ins Licht stellen und sie sowohl Erwachsenen als auch Kindern zugänglich machen. Hierfür wurden im Zuge des Projekts viele kreative wie praktische Ideen zur Umsetzung entwickelt, um somit ein Gerüst zu erstellen, auf welchem reale Projekte dieser Art in Zukunft aufgebaut werden können.

Persönliche Reflexion

Die Idee ein so wichtiges Thema wie den Vogelschutz in einem kreativen Projekt umzusetzen hat mich von Anfang an begeistert. Mit einem völlig anderen Bild von meinem Abschlussprojekt bin ich damals zur ersten Besprechung an der Pädagogischen Hochschule gegangen, welches jedoch bald von den neuen Perspektiven im Rahmen dieses Projekts abgelöst wurde. Die Arbeit in der Gruppe stellte sich als sehr bereichernd dar und dies trotz, oder vielleicht sogar gerade, aufgrund dieser erschwerten Situation durch die COVID-19 Krise. Der Kreativität wurden dadurch auf keinen Fall Grenzen gesetzt und ich fühlte mich durch die Arbeit an dem Projekt und meinen Teilprojekten sogar umso mehr mit meinem Alltag als angehende Pädagogin verbunden. Ich hoffe sehr, dass dieses Gerüst zukünftig auch in der realen Welt umgesetzt wird und würde mich sehr freuen, die Früchte unserer gemeinsamen Arbeit einmal zu bewundern.

Eier aus Ton in Holzkästchen

Im folgenden Abschnitt werde ich zunächst näher auf das Material Ton eingehen, mich danach in Theorie und Praxis mit dem Formen von Eiern auseinandersetzen und schließlich auch noch ein recherchiertes Konzept für das Erstellen von Holzkästchen für den Bleibenden Naturpfad vorstellen:

➤ Materialbeschreibung zum Werkstoff Ton

Was ist Ton?

Ton ist ein natürlich vorkommendes Material, das hauptsächlich aus feinkörnigen Mineralen besteht. Bei ausreichenden Wassergehalten ist er generell plastisch, also verformbar, wird jedoch spröde, wenn er getrocknet oder gebrannt wird.

Obwohl Ton in der Regel Schichtsilikate enthält, kann er andere Materialien enthalten, die ihm Plastizität verleihen und aushärten, wenn sie getrocknet oder gebrannt werden.

Nicht zu den Tönen zählen künstlich hergestellte Materialien mit Toneigenschaften, sowie Materialien mit vorwiegend organischen Bestandteilen wie Torf, Moorerde und einige Böden, auch wenn diese die plastischen Eigenschaften von Ton aufweisen und natürlichen Ursprungs sind.

Bei höherem Wassergehalt ist Ton plastisch, also formbar. Beim Trocknen oder Brennen wird Ton spröde, das heißt, er bricht bei Belastung, wobei gebrannter Ton, nunmehr als Keramik bezeichnet, bedeutend belastbarer ist als getrockneter Ton.

Vorgang des Brennens von Ton

Zunächst muss man das Stück natürlich töpfern und im Anschluss daran lange genug trocknen lassen, um genügend Feuchtigkeit bereits vor dem Brennen heraus zu bekommen. Beim Vorheizen des Ofens, kann man vor allem dickwandige Tonstücke auch bereits hineinstellen.

Im Anschluss wird das Stück normalerweise in 2 Durchgängen gebrannt. Beim ersten Brennvorgang wird die Tonfigur ohne Glasur, also im naturbelassenen Zustand gebrannt, um den Ton in den sogenannten Scherben zu verwandeln. Dieser Vorgang wird Schrühbrand genannt. Als Scherben bezeichnet man dann das gebrannte Tongefäß.

Der Schrühbrand erfolgt in einem Temperaturbereich zwischen 900 und 1100 Grad Celsius. Nach dem Schrühbrand kühlt die Töpferware ab, damit man im Anschluss die Glasur aufbringen kann. Beim anschließenden Glasurbrand verschmilzt die Glasur mit dem Scherben.

Je nachdem, um welchen Ton es sich handelt, unterscheidet sich die benötigte Brenntemperatur um mehrere hundert Grad. Man sollte also nach Anleitung arbeiten. Bei Steinzeug und Porzellan muss die Temperatur während des Glasurbrandes sogar zwischen 1200 und 1400 Grad Celsius liegen.

Glasurbrand: Die Gefäße müssen vor dem Glasurbrand vorsichtig eingeräumt werden, damit sie sich beim Brennen nicht berühren, denn ansonsten würde die Glasur der Gefäße aneinander kleben bleiben. Der Ofen kann beim Glasurbrand schneller aufgeheizt werden, aber die Spitztemperatur muss über eine längere Zeit gehalten werden, damit die Glasur sich vollständig verflüssigen kann, denn nur dann kann sie anschließend richtig verglasen.

Was sind die Verwendungszwecke von Ton?

Töpferwaren und Keramik: Die Verwendung von Ton als Rohstoff für Töpferwaren und Keramik ist bis in das Jungpaläolithikum hinein belegt. Schon rund 24.000 Jahre v. Chr. fertigten Mammutjäger Tonfiguren.

Baumaterial: Ton ist einer der Hauptbestandteile von Lehm und wird seit rund 10.000 Jahren in Form luftgetrockneter Lehmziegel und Lehmputz als Baumaterial verwendet.

Zwischen 3100 und 2900 v. Chr. wurde erstmals in großem Umfang gebrannter Ton in Ziegelform verwendet. Spätestens seit dieser Zeit ist Ton einer der bedeutendsten Baustoffe der Menschheit. Darüber hinaus wird Ton z. B. benötigt für die Dichtungsschicht von Deichen und die Abdichtung von Deponien gegen den Untergrund. Mächtige Formationen von hochdichtem Ton werden als Endlager für radioaktive Abfälle diskutiert.

Industrie: Bei der Herstellung von Papier wird Ton als Füllstoff eingesetzt, um das Papier weicher und geschmeidiger zu machen und ihm eine glatte Oberfläche zu verleihen.

Medizin: Tone unterschiedlichster Zusammensetzungen werden seit prähistorischen Zeiten zu therapeutischen Zwecken eingesetzt. Die Wirkungsmechanismen sind im Detail oft kaum verstanden. In erster Linie wird die hohe Adsorptionskapazität der sehr feinkörnigen Schichtsilikate als Erklärung für die beobachteten Heilwirkungen angeführt. Einerseits können an die Mineraloberflächen gebundene Nährstoffe abgegeben werden, andererseits können Giftstoffe an die Tonminerale gebunden und so neutralisiert werden. Aktuelle Studien belegen, dass einige Vorkommen eisenreicher Tone eine bakterientötende Wirkung haben.

Quellen:

<http://www.anleitung-zum-toepfern.de/toepfern-technik/toepfern-brennen>
[https://de.wikipedia.org/wiki/Ton_\(Bodenart\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Ton_(Bodenart))
<http://www.heimwerker.de/bauanleitung/basteln-mit-holz-papierkindern/basteln-mit-ton.html>

➤ Formen von Eiern aus Ton/Modelliermasse

Abb. 51.

Der Plan, die Eier der einzelnen Vogelarten für die Kinder greifbar aus Ton zu formen und in ihren Naturfarben zu glasieren, wurde leider von der aktuellen Situation ein wenig durchkreuzt. Da ich leider keine Werkstatt geschweige denn einen Brennofen zur Verfügung hatte, beschloss ich mir ein anderes Arbeitsmaterial zu besorgen. Meine Wahl fiel auf *FIMO Air Basic*, eine Modelliermasse, welche von selbst aushärtet. Mit dieser formte ich die Eier unserer 15 Vogelarten nach richtigem Maßstab. Hierfür machte ich mich teils im Internet, teils durch eine befreundete Tierärztin schlau, da die Quellen nicht allzu breit gefächert waren.

Eine meiner Internetquellen hierfür beschrieb die Größe und Farbe der Eier folgender Vögel in Schrift und Bildern sehr anschaulich: der *Fink*, die *Amsel*, der *Spatz* und die *Singdrossel*. Ich entschied mich diese Eier als Beispiel für spätere Nutzerinnen/Nutzer herauszunehmen und exemplarisch zu gestalten. Den Arbeitsprozess möchte ich im Folgenden mit einer von mir angefertigten Fotodokumentation beschreiben:





Zunächst habe ich eine entsprechende Menge *FIMO Air Basic* mit einem normalen Suppenlöffel von der Masse getrennt. Aus diesem Teilstück habe ich dann eine Kugel zwischen meinen Händen gerollt und somit geformt.



Im Anschluss habe ich die Kugel dann zwischen meinen Ballen so gedreht und gedrückt, dass eine Eiform entstanden ist. Die Anleitung hierfür habe ich aus dem Internet und ist unter diesem Abschnitt in den Quellen mit allen anderen dieses Themas angegeben.



Mit dem Ergebnis war ich sehr zufrieden. Das Arbeitsmaterial ließ sich gut verarbeiten, man benötigte auch kein zusätzliches Wasser zur Bindung von möglichen Rissen. Die Eier ließ ich so 24 Stunden trocknen, bevor sie weiterbearbeitet werden konnten.

	Nach dem Trocknen konnten die Eier nun bemalt werden. Hierfür rate ich zu <u>wetterfesten Acrylfarben</u>, da diese besonders gut decken und, wie der Name schon sagt, auch der Witterung und der häufigen Entnahme durch Kinderhände standhalten.
	Ich habe beim Bemalen der Eier ein wenig mit verschiedenen Techniken experimentiert, um dem natürlichen Aussehen der Eier möglichst nahe zu kommen und war während des Prozesses wieder einmal beeindruckt, welche Farbenvielfalt Mutter Natur u.a. hervorbringen kann.
	Im Anschluss ließ ich die Eier wiederum trocknen und beschriftete die exemplarischen Modelle dann noch nach den zugehörigen Vogelarten. Für ein mögliches Projekt, welches auf unserem aufbaut, würde ich pro Kiste eine Anzahl von drei bis fünf Eiern, je nach Größe, empfehlen.

Quellen:

https://www.frau-lottes-wunderland.ch/resources/9783791372860_sample.pdf

<https://www.landhausidyll-gartenkeramik.de/2018/01/13/ostereier-t%C3%B6pfern/>

➤ Theoretisches Konzept zum Erstellen von Holzkästchen

Da mir aufgrund der aktuellen Situation leider weder das nötige Werkzeug, der notwendige Platz oder die Werkzeuge zur Verfügung stehen, konnte ich die Holzkästchen nicht wie die geformten Eier praktisch umsetzen. Aus diesem Grund stelle ich nun ein theoretisches Konzept vor, welches in einem zukünftigen Projekt in der Form oder adaptiert umgesetzt werden könnte. Die Quelle dieser Idee habe ich aus dem Internet recherchiert:

1 | 6 Deckel und Boden verleimen



Die Flächen für Deckel und Boden musste ich aus jeweils zwei Brettchen zusammensetzen. Diese habe ich stumpf verleimt und anschließend verputzt.

Es ist sinnvoll (notwendig?) zu Beginn die Positionen der Seitenteile festzulegen und sie zu kennzeichnen.

Ich wollte versuchen, Ober- und Unterteil nicht separat zu bauen, sondern eine geschlossene Kiste zu machen und sie dann in geeigneter Höhe auseinander zu sägen.

So habe ich bei der Einteilung der Zinken den an der späteren Trennstelle einen Millimeter breiter gemacht, damit nach Aufsägen und Verputzen der Trennstelle die Teilung wieder gleichmäßig ist.

Dann Zinken einsägen, ausstemmen und an den Stellen nachbearbeiten, wo ich mit der Säge den Riss nicht sauber getroffen habe (davon gab es etliche).

2 | 6 Zinken für Seitenwände herstellen



3 | 6 Kästchen verleimen



Zunächst habe ich dann die vier Seitenwände verleimt.

An Deckel und Boden habe ich ringsum einen kleinen Falz angehobelt, damit die Teile beim Verleimen nicht verrutschen können.

Anschließend wurden dann auch diese beiden Teile angeleimt und nach dem Trocknen des Leims das Ganze verputzt..

4 | 6 **Abschlußarbeiten**



Das Aufsägen des Kastens hat besser geklappt als ich das erwartet hatte. Die Schnittflächen mussten lediglich noch leicht verputzt werden.

Ich habe dann noch vier Klötzchen als Füße darunter geleimt, das Ganze geölt und leicht verschliffen.

Am Ende mussten nur noch die gekauften Beschläge angebracht werden.

Quelle:

<https://www.1-2-do.com/projekt/Kaestchen-aus-Brennholz/bauanleitung-zum-selber-bauen/16305> Zugriff am 26.5.2020, 18:27

VOM FLIESEN BEMALEN ZUR NACHHALTIGKEIT

von Isabella Traxler

Fach: Technisches Werken, Bildnerische Erziehung

Projektbeschreibung der künstlerischen Projektidee:

Als Ergänzung unserer Schilder im Naturpfad wollte ich die verschiedenen Vogelarten auf Fliesen verewigen. Dazu hatte ich mir gedacht, selbst aus Ton Quadrate herzustellen, diese zu gravieren oder zu bemalen. Das Verfahren, das die gewünschten Ergebnisse liefern würde, ist jedoch sehr kompliziert und aufwendig und daher weder als Einzelperson noch mit Schüler*innengruppen umsetzbar. Eine persönliche für den Innenraum geeignete Variante ist das Bemalen von schlichten weißen Fliesen mit Lackstiften. Für die Umsetzung zuhause konnte ich die nötigen Materialien leider nicht aufbringen.

Die professionelle Bemalung von Fliesen erfolgt durch Unterglasurmalerei oder Aufglasurmalerei. Für die Unterglasurmalerei wird ein einmal gebranntes Tonstück benutzt, welches feinsäuberlich bemalt und mit einer durchsichtigen Glasur bestrichen wird. Dann wird die Fliese gebrannt, sodass die Malerei versiegelt wird. Bei der Aufglasurmalerei wird auf eine bereits fertige Fliese gemalt und diese wird dann gebrannt, sodass die Glasur noch einmal schmilzt und sich mit der Farbe verbindet. Die Schwierigkeiten dabei bestehen im künstlerischen Akt am meisten dabei, dass die Farben sich beim Brennen meist sehr stark verändern und daher sehr viel Erfahrung und mehrere Probestücke erfordern. Für erste Erfahrungen und experimentelle Techniken, kann dieses Verfahren auch mit Anfängern ausprobiert werden, es eignet sich jedoch z.B. nicht für mich in unserem Projekt, da die nötigen Ressourcen und Erfahrungen fehlen. Damit die Fliesen am Ende schön aussehen und beim Brennen nicht brechen oder springen sollte vorsichtig erhitzt und abgekühlt werden.

Da ich keinen Produktorientierten Beitrag leisten konnte, habe ich mich mit umweltfreundlichen Materialien, besonders denen die Kunststoffe ersetzen sollen, auseinandergesetzt.

Quelle: <http://www.anneliesomborn.de/seitenNeu/arbeit/arbeit.html> letzter Aufruf am 27.5.2020

Ideenfindung:

Meine Idee ist nicht neu. Ich habe an den wunderschönen und informativen Naturlehrpfad in meinem Ort gedacht. Ich war so begeistert, dass er perfekt zum Thema passt. Deshalb war ich sehr froh als ich erfuhr, dass sich bereits eine Gruppe zusammengefunden hat, die auf eine ähnliche Idee gekommen ist. In meinem Heimatort gibt es viele Wanderwege durch den Wald und am Waldrand entlang. An einigen dieser Wege sind kleine Klapptafeln angebracht. Auf der Außenseite steht „Wer bin ich?“ und klappt man die Tafel auf, dann stehen dort der deutsche und der lateinische Name der Pflanze. Ich hatte mir überlegt, dass so ein Schild auf der Außenseite noch ein Vogelbild, auf einer Fliese gemalt, enthalten könnte. Innen könnten dann sämtliche Informationen stehen, die man den Waldbesuchern mitteilen möchte. Auf die Idee mit der Fliese bin ich ebenfalls durch unseren Naturlehrpfad im Ort gekommen. An mehreren Plätzen entlang des Weges stehen große steinerne Tafeln auf denen sich entweder die heimischen Vogelarten, die im Wald lebenden Insekten oder die verschiedenen Pilze unserer Wälder und Wiesen befinden. Und diese Tiere und Pflanzen sind filigran und detailreich auf Fliesen abgebildet und halten schon

seit Jahren. Im Austausch mit meiner Professorin, die selbst eine ausgezeichnete Keramikerin ist, wurde mir jedoch davon abgeraten, da es eine gewisse Expertise erfordert, die in kurzer Zeit nicht zu erlernen ist. Daher beschäftigte ich mich mit verschiedenen umweltfreundlichen Alternativen, um Kunststoffe im Wald zu vermeiden. Dabei bin ich auf einige sogenannte Biokunststoffe gestoßen und habe mich näher damit befasst.

Ziel des Projekts:

Das Ziel meiner Recherchen ist eine Bewusstmachung oder Reflexion über biologische und umweltfreundliche Materialien, denn gerade zum Schutz der Vögel sollte in Bezug auf den Wald und seine Bewohner besondere Rücksicht auf das Gleichgewicht des Ökosystems genommen werden.

Persönliche Reflexion:

Zu Beginn der ersten Besprechung konnte ich noch nichts mit dem Thema Vogelschutz anfangen. Es war mir irgendwie fremd und kam mir sehr theoretisch vor. Meine ersten Ideen empfand ich als langweilig, ging es doch um Vogelhäuschen, Nistkästen und Insektenhotels. Alles Dinge, auf die jeder Zweite und jede Dritte sofort kommt. Ich wollte lieber etwas Herausforderndes, eine kreative Idee, die mich motivierte. Deshalb begann ich mit verschiedenen Mitstudierenden Ideen auszutauschen und immer öfter erinnerte ich mich an die spannenden Stationen unseres Naturlehrpfades. Ich liebte diese Wege schon als Kind und bewunderte die schönen bildreichen Tafelwände. Manchmal machte ich Spaziergänge nur um daran vorbeizugehen und da ich mich so dafür begeistern konnte, wollte ich diese Ideen weitergeben. Deshalb beschloss ich mich der Gruppe anzuschließen, die genau das plante, einen informierenden Pfad durch den Wald, mit Schildern! Ich war so begeistert, meine Vögel auf Keramik zu bekommen, dass ich gar keine Alternativen mehr suchte. Leider konnte ich meine Ideen dann nicht umsetzen. Ich war regelrecht enttäuscht, als ich erfuhr, dass das geeignete Verfahren viel zu schwierig war. Die ausfallenden Seminare machten auch Probestücke unmöglich und schließlich bekamen wir ein weiteres Mitglied in unsere Gruppe, ein wahres Zeichentalent. Völlig arbeitslos suchte ich nach verschiedenen Materialien, die umweltfreundlicher als Plastik waren und die ich eventuell noch bearbeiten könnte. Unser Projekt neigte sich dem Ende und irgendwie finde ich es sehr schade, dass ich nichts Kreatives beigetragen habe, andererseits bin ich sehr beeindruckt von dem, was wir als Team geschafft haben. Daher bleibt meine Idee lediglich eine Idee, aber mein Beitrag hilft, natur- und umweltfreundlich über die gewählten Materialien zu reflektieren und so kann ich vielleicht doch ein bisschen zu unserem primären Ziel beitragen – die Vögel und ihre Lebensräume zu schützen.

Was heißt biologisch abbaubar:

Im Grunde alles. Ausschlaggebend ist für uns jedoch, wie lange es dauert, bis etwas biologisch abgebaut wurde. Laut Internet dauert das schon bei einer Bananenschale 2 Jahre. Das klingt zwar lange, im Vergleich zu den Prognosen für Kunststoff ist es ein Wimpernschlag. Eine Plastikflasche soll demnach etwa 5000 Jahre brauchen, bis sie biologisch „abgebaut“ ist. Was uns als Verbraucher, Hersteller und Umweltschützer und *innen also hilft, ist die Kompostierbarkeit von Materialien, die im Gegensatz zum biologischen Abbau genau definiert wird. Dabei sind Dauer und Bedingungen,

unter denen ein Stoff vollkommen abgebaut sein muss, genau geregelt und werden durch 4 Eigenschaften bestimmt.

- Das Material muss vollkommen biologisch abbaubar sein, 90% müssen nach 6 Monaten abgebaut sein
- Das Material muss sich Zersetzen, nach 3 Monaten dürfen nicht mehr als 10% der Ausgangsmenge größer als 2mm sein
- Der pH-Wert, Salzgehalt, flüchtige Feststoffe und einige chemische Elemente in der Komposterde müssen ihre Werte beibehalten, außerdem darf sie das Wachstum von Pflanzen nicht beeinträchtigen
- Alle Faktoren müssen gleichzeitig erfüllt werden können

Um dies zu Testen wird ein Teil des Materials in Komposterde gegeben, nach 3 Monaten wird diese Erde gesiebt und auf ihre Zersetzung hin überprüft. Nach insgesamt 6 Monaten werden die Bestandteile der Komposterde analysiert und die verschiedenen Werte gemessen, bevor schließlich ein Setzling in diese und eine Vergleichserde gepflanzt werden. Wächst die Pflanze ohne merkbare Mängel, dann gilt ein Stoff als kompostierbar.

Viele Kunststoffe werden als biologisch abbaubar bezeichnet, aber die wenigsten sind kompostierbar und werden daher mit dem restlichen Plastikmüll verbrannt.

<https://www.biorama.eu/biologisch-abbaubar-kompostierbar/> Zugriff am 27.5.2020

<https://biobagworld.com/de/umwelt/biologisch-abbaubar-und-kompostierbar/> Zugriff am 27.5.2020

Der Bio-Kunststoff

BIO ist in unserer Gesellschaft in aller Munde. Es steht für Umweltfreundlichkeit, Qualität und Nachhaltigkeit. Deshalb etabliert sich das sogenannte Bio-Plastik in weiten Kreisen der Welt.

Als Bio-Plastik werden solche Kunststoffe bezeichnet, die aus nachwachsenden Ressourcen gewonnene Inhaltsstoffe aufweisen. Diese können zum Beispiel aus Mais, Zuckerrohr oder sogar Kartoffeln gewonnen werden. Sie ersetzen die Erzeugnisse aus fossilen Rohstoffen und gelten daher als besonders umweltschonend.

Dieser besondere Ansatz hat allerdings einen Haken. Zur Gewinnung dieser alternativen Bestandteile werden ebenfalls fossile Rohstoffe benötigt, zum Beispiel, um Maschinen anzutreiben. Sie brauchen viel Wasser und werden aus Nahrungsmitteln gewonnen. Daher bringen sie einige Nachteile mit sich, können aber in Zukunft, wenn man die Techniken zur Gewinnung der gewünschten Rohstoffe weiter ausbaut, innovative und tatsächlich umweltfreundliche Verfahren werden.

Doch auch nach der Verarbeitung zu Bio-Kunststoff, wenn das Produkt im Müll landet, braucht es neue effiziente Lösungen. Momentan wird der größte Teil des Bio-Kunststoffes mit dem restlichen Kunststoff verbrannt, da er die Recyclingprozesse und -produkte negativ beeinflusst. Die neuen Mischungen werden instabil, lassen sich schlechter verarbeiten.

Die bessere Lösung für umweltfreundliche Alternativen bieten daher zB Papiersäcke statt Plastiksäcken und wiederverwendbare Verpackungen statt Einwegverpackungen. Viele Produkte werden schon in abgewandelter Form angeboten. Strohhalme werden schon aus Papier, Metall und Glas hergestellt. Einige Firmen bieten ihre Getränke in Pfandflaschen aus Glas oder recyceltem Plastik an.

https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Kreislaufwirtschaft/Verpackungen/180220_DUH_Infopapier_Bioplastik_de_eng.pdf Zugriff am 27.5.2020
<https://reset.org/knowledge/biokunststoffe-eine-gruene-alternative-zu-konventionellem-plastik> Zugriff am 27.5.2020

Ökologische Baustoffe aus natürlichen und nachwachsenden Rohstoffen

Die Nutzung von natürlich vorkommenden Materialien oder solchen die aus natürlich vorkommenden Materialien gewonnen werden sind vielfältig. Die meisten dieser Materialien werden heutzutage für den Bau von Gebäuden genutzt.

Kalk

Kalk kommt in verschiedenen Gesteinsschichten vor und ist natürlicher Bestandteil der Erdkruste. Der Kalkstein ist leicht formbar und ein uraltes Baumittel, das schon in der Antike genutzt wurde. Kalk kann auch zu Putz, Mörtel, Kreide oder Farbe weiterverarbeitet werden. Da Kalk wasserlöslich ist, kann er leicht wiedergewonnen werden.

Lehm

Lehm ist eine mehr als ausreichend verfügbare Ressource. Er kann umweltschonend gewonnen werden, bietet eine gute Wärmespeicherkapazität und wirkt feuchteregulierend. Weshalb er seit langer Zeit und besonders in armen sowie heißen Regionen zur Erbauung von Häusern verwendet wird.

Naturstein

Als Naturstein werden jene Steine bezeichnet, die so verwendet werden, wie sie als Gestein in der Natur vorkommen. Je nach Art und Härte des Gesteins wird er unterschiedlich eingesetzt und bietet facettenreiche Einsatzmöglichkeiten.

Glas

Welches ebenfalls aus in der Natur vorkommenden Materialien besteht, ist eines der vielfältigsten Materialien. Glas im Alltag ist meist durchsichtig und nahezu farblos. In vielen Fällen wird Glas durch Kunststoff ersetzt, da Kunststoffe nicht so leicht zerbrechen und widerstandsfähiger sind. Andersherum bietet Glas eine umweltfreundlichere Alternative zum biologisch schwer abbaubaren Kunststoff und kann durch Einschmelzen wiederverwendet und umgeformt werden, selbst Glasscherben lassen sich zu kunstvollen Mosaiken weiterverarbeiten.

http://www.energieinstitut.at/wp-content/uploads/2015/07/140107_climalp_Modul3_DE.pdf Zugriff am 27.5.2020

Die Steintafeln des Naturlehrpfades

Als Inspiration für eventuelle vereinfachte Versuche auf Fliesen zu malen habe ich einige der Fliesen auf Steintafeln des Naturlehrpfades in meinem Ort abfotografiert und eine kleine Beschreibung hinzugefügt.

Einerseits gibt es aufgestellte Steinwände, in denen die Fliesen eingefasst sind. Diese ist eine mit den Heimischen Vogelarten:



Abb. 51. Vogel-Tafel gesamt

Ich habe auch zwei Beispiele näher fotografiert Vögel:



Vogel-Tafel Blaumeise

Die meisten Vögel sind einzeln abgebildet, wie die Blaumeise. Darüber befindet sich der deutsche Name und in kleinerer Schrift daneben oder darunter der lateinische Name. Die Vögel sind naturgetreu und realistisch gezeichnet. Besonders begeistert bin ich von der Farbenpracht und der detailreichen Genauigkeit.

Vogel-Tafel Goldammer



Manche Vögel sind als Männchen und Weibchen abgebildet, wie diese schönen Goldammer. Wie auf allen Fliesen befindet sich der deutsche Name über der Abbildung und der lateinische Name direkt daneben oder darunter. Zusätzlich wird angegeben welcher der Vögel männlich ist und welcher weiblich. Man kann erkennen, dass die Federn am Kopf des Weibchens brauner und unauffälliger sind. Andererseits gibt es noch Steintische. Diese sind relativ nieder und daher auch für junge Wanderer und Spaziergänger leicht zu betrachten. Dieser hier zeigt die Pilze, die in unserem Ort

zu finden sind, es die gängigsten Wald- und Wiesenpilze.



Steintisch Pilze

Auch hier habe ich zwei Beispiele ausgesucht und sie näher erklärt.



Pilze Bärenpratze

Die Bärenpratze ist ein essbarer Pilz. Auf dem Bild ist sie, wie die Vögel, bunt abgebildet. Der deutsche und der lateinische Name befinden sich darüber. Unter dem Bild wird zusätzlich angegeben, dass der Pilz essbar ist. Da die Pilze in ihrer natürlichen Umgebung abgebildet werden, ist damit zu rechnen, dass man ihn auf moosbewachsenen Böden findet.



Pilze Satanspilz

Der Satanspilz, den ich vor allem wegen seiner Farbenvielfalt ausgewählt habe, ist nach demselben Prinzip wie alle Fliesen gestaltet. Das Bild befindet sich in der Mitte, darüber der deutsche und der lateinische Name und darunter die Kennzeichnung GIFTIG. Der rötliche Pilz ist auf Wiesen zu finden und darf keinesfalls gegessen werden, die Folge sind leichte bis schwere Vergiftungserscheinungen. Neben den Kennzeichnungen essbar und giftig, gibt es noch genießbar, gekocht essbar und ungenießbar.

Sie helfen unerfahrenen Pilzjägern bei der Sortierung der gesammelten Pilze oder helfen dabei giftige Pilze schon vorher von essbaren zu unterscheiden.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1. Die Blaumeise S. 21

https://www.google.at/search?q=kohlmeise+und+blaumeise&tbm=isch&ved=2ahUKEwje4uC6u-zoAhWCLOWKHfSLCs0Q2-cCegQIABAA&oq=kohlmeise+und+b&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgIIADICCAyBggAEAUQHjoECCMQJzoECAAQZoECAAQHjoGCAAQChAYOgYIABAIEB46BAgAEBhQua8EWJblBGC07ARoA3AAeACAAC0 letzter Aufruf: 16.04.2020

Abb. 2. Der Haussperling S. 21

https://www.google.at/search?q=haussperling&tbm=isch&ved=2ahUKEwizmLTjuezoAhVlzqQKHxK-B4sQ2-cCegQIABAA&oq=haussper&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgQIABBDmgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAOgQIIXAnOgUIABCDAVCinhtYuK8bYK69G2gBcAB4AIAB4gGIACeKkgEFMC44LjGYA letzter Aufruf: 16.04.2020

Abb. 3. + Abb. 4. Die Amsel S. 22

https://www.google.at/search?q=amsel&sxsrf=ALeKk00xldc9r9AApxwLiYKb_PZNf7kDiw:1590521533671&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwi3wpW4otLpAhWtxaYKHZcCDAwQ_AUoAXoECCEQAw&biw=1525&bih=673#imgsrc=OgJZNpYCK-1n2M letzter Aufruf: 16.04.2020

Abb. 5. Der Buntspecht S. 22

https://www.google.at/search?q=buntspecht&sxsrf=ALeKk03S2F8vw6xrl-v-Kc8bb3iX7jkEbQ:1590521591156&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiWp8rTotLpAhUHEpoKHeOtD44Q_AUoAXoECBoQAw&biw=1525&bih=673#imgsrc=tVVCclqco8PfAM letzter Aufruf: 16.04.2020

Abb. 6. Der Star S. 23

https://www.google.at/search?q=star+vogel&tbm=isch&ved=2ahUKEwj37IWRv-zoAhVXtqQKHd1LAKAQ2-cCegQIABAA&oq=star+vogel&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCA6BAgAEENQhgxYohdglhloAHAAeACAAdACIAG4CJIBBzAuNS4wLjGYAQcGAAQgAQtnD3Mtd letzter Aufruf: 16.04.2020

Abb. 7. Der Kuckuck S. 23

https://www.google.at/search?q=der+kuckuck&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiz26ysg9TpAhXQesAKHQ2DN8Q_AUoAXoECB8QAw&biw=1366&bih=635 letzter Aufruf: 16.04.2020

Abb. 8. Die Elster S. 24

https://www.google.at/search?q=elster&tbm=isch&ved=2ahUKEwjImYGxg9TpAhVDQRoKHf2KApMQ2-cCegQIABAA&oq=elster&gs_lcp=CgNpbWcQAzIECAAQZlICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIAFCqzAFYk9lBYlrTAWgAcAB4AIAbmWGIAYQFkgEDMi40mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWc&scli=ent=img&ei=nFrOXsJbJcOCaf2VipgJ&bih=635&biw=1366 letzter Aufruf: 16.04.2020

Abb. 9. Der Mäusebussard S. 24

https://www.google.at/search?q=M%C3%A4usebussard&tbm=isch&ved=2ahUKEwjMzL6rwOzoAhWftKQKHXb3CdEQ2-cCegQIABAA&oq=M%C3%A4usebussard&gs_lcp=CgNpbWcQAzIECAAQZlICCAAQZlICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAOgQIIXAnUJObA1jytWNgqrkDaAFwAHgAgAHFAYgBsg2SAQQwLjE letzter Aufruf: 16.04.2020

Abb. 10. Der Uhu S. 25

https://www.google.at/search?q=uhu&tbm=isch&ved=2ahUKEwio272-g9TpAhVQXxoKHZO4C6oQ2-cCegQIABAA&oq=uhu&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIA

DICCAA6BAgAEENQsM4DWJLRA2C40gNoAHAAeACAAValAfoBkgEBM5gBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=uFrOXqifNdC-aZPxtAK&bih=635&biw=1366 letzter Aufruf: 16.04.2020

Abb. 11. Das Rotkehlchen S. 26

[https://www.google.at/search?q=rotkehlchen&tbm=isch&ved=2ahUKEwjphsvbg9TPAhVdPhoKHxZKAMcQ2-](https://www.google.at/search?q=rotkehlchen&tbm=isch&ved=2ahUKEwjphsvbg9TPAhVdPhoKHxZKAMcQ2-cCegQIABAA&oq=rotkehlchen&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAYAggAMgIIADICCAAYAggAMgIIADICCAAYAggAMgIIADICCAA6BAgAEENQxfUBWPn_AWCkgQJoAHAAeACAAYQBIAHxB5IBAzguM5gBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=9VrOXqm4N938aPaUgbgM&bih=635&biw=1366)

[cCegQIABAA&oq=rotkehlchen&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAYAggAMgIIADICCAAYAggAMgIIADICCAAYAggAMgIIADICCAA6BAgAEENQxfUBWPn_AWCkgQJoAHAAeACAAYQBIAHxB5IBAzguM5gBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=9VrOXqm4N938aPaUgbgM&bih=635&biw=1366](https://www.google.at/search?q=rotkehlchen&tbm=isch&ved=2ahUKEwjphsvbg9TPAhVdPhoKHxZKAMcQ2-cCegQIABAA&oq=rotkehlchen&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAYAggAMgIIADICCAAYAggAMgIIADICCAAYAggAMgIIADICCAA6BAgAEENQxfUBWPn_AWCkgQJoAHAAeACAAYQBIAHxB5IBAzguM5gBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=9VrOXqm4N938aPaUgbgM&bih=635&biw=1366) letzter Aufruf: 16.04.2020

Abb. 12. Die Krähe S. 26

<http://www.biologie-schule.de/kraehe-steckbrief.php> letzter Aufruf: 16.04.2020

Abb.13. Der Grünfink S. 27

<https://www.brodowski-fotografie.de/beobachtungen/gruenfink.html> letzter Aufruf: 16.04.2020

Abb. 14. Die Singdrossel S. 27

<https://www.brodowski-fotografie.de/beobachtungen/singdrossel.html> letzter Aufruf: 16.04.2020

Abb. 15. Die Ringeltaube S. 28

<https://www.brodowski-fotografie.de/beobachtungen/ringeltaube.html> letzter Aufruf: 16.04.2020

Abb. 16. Die Feldlärche S. 28

<https://www.brodowski-fotografie.de/beobachtungen/feldlerche.html> letzter Aufruf: 16.04.2020

Abb. 17. Die Amsel S. 52

https://www.google.at/search?as_st=y&tbm=isch&hl=de&as_q=Amsel&as_epq=&as_oq=&as_eq=&cr=&as_sitesearch=&safe=images&tbs=sur:fc#imgsrc=f5tlBRAveVVf5M (abgerufen am 18.5.2020)

Abb. 18. Der Star S. 52

https://www.google.at/search?q=Star+Vogel&tbm=isch&ved=2ahUKEwiZzNHdlsrpAhUE4oUKHegGCVUQ2-cCegQIABAA&oq=Star+Vogel&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAYAggAMgIIADICCAAYAggAMgIIADICCAAYAggAMgIIADICCAA6BAgAEENQ9J4BWLWnAWCvqQFoAHAAeACAawCIAZMEkgEBNpgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=uTDJXtmLBoTElwTojaSoBQ&safe=images&tbs=sur%3Afc&hl=de#imgsrc=D9yQEYNv-y9GjM (abgerufen am 18.5.2020)

Abb. 19. Die Kuckuck S. 52

https://www.google.at/search?q=Kuckuck&tbm=isch&ved=2ahUKEwi84JPKl8rpAhVPYxoKHUeBAA8Q2-cCegQIABAA&oq=Kuckuck&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAYAggAMgIIADICCAAYAggAMgIIADICCAAYAggAMgIIADICCAA6AggpOgUIABCDnww5Yn8wOYLHODmgAcAB4AIBaYgBoAWSAQM1LjKYAQcGAAQgAQtd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=nDHJXryiKc_GaceCngg&safe=images&tbs=sur%3Afc&hl=de#imgsrc=D OG7uNr1lOhMRM (abgerufen am 18.5.2020)

Abb. 20. Die Elster S. 53

https://www.google.at/search?q=Elster&tbm=isch&ved=2ahUKEwim4sfolsrpAhWS5RoKHdupBOUQ2-cCegQIABAA&oq=Elster&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAYBggAEAoQGdIGCAAQChAYMgYIABAKEBgyBggAE AoQGdIGCAAQChAYMgYIABAKEBgyBggAEAoQGdIGCAAQChAYMgYIABAKEBg6BAgAEEM6BggAEAUQHjo ECAAQGFDvrQxY17MMYNaoDGgAcAB4AIBclgBqQSSAQM1LjGYAQcGAAQgAQtd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=0DDJXqY6kstr29OSqA4&safe=images&tbs=sur%3Afc&hl=de#imgsrc=tLGXiAhuXSB3dM (abgerufen am 18.5.2020)

Abb. 21. Der Specht S. 53

https://www.google.at/search?q=Buntspecht&tbm=isch&ved=2ahUKEwjOhZfFlcrpAhUPw4UKHcGrBDsQ2-cCegQIABAA&oq=Buntspecht&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAYAggAMgIIADICCAAYAggAMgIIADICCAAYAggAMgIIADICCAA6AggpUMPsCliu_gpg4v8KaABwAHgAgAG7A4gBrAySAQk2LjluMC4xLjGYAQcGAAQgAQtd3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=eS_JXo7lFo-GlwTB15LYAw&safe=images&tbs=sur%3Afc&hl=de#imgsrc=IOIHzeu9JeZJM (abgerufen am 18.5.2020)

Abb. 22. Die Singdrossel S. 53

https://www.google.at/search?q=Singdrossel&tbm=ischn&ved=2ahUKEwju1vXSmsrpAhUWcxoKHdJNC9AQ2-cCegQIABAA&oq=Singdrossel&gs_lcp=CgNpbWcQZAZlCAAAyAggAMglADICCAAyAggAMglADICCAAyAggAMglADICCAA6AggpOgQIABBduICMBVirmgVg95sFaABWAHAgAFhiAHHB5IBAJExmAEEAoAEbqgELZ3dzLXdpei1pbWc&sclient=img&ei=1DTJXu6cFpbmadKbrYAN&safe=images&tbs=sur%3Afc&hl=de#imgrc=FUYe3okVTqfGqM (abgerufen am 18.5.2020)

Abb. 23. Der Star S. 54

https://www.google.at/search?q=star+vogel&tbm=isch&ved=2ahUKewj37lWRv-zoAhVXtqQKHd1LAKAQ2-cCegQlABAA&oq=star+vogel&gs_lcp=CgNpbWcQAZlCCAAyAggAMgllADICCAyAggAMgllADICCAyAggAMgllADICCA6BAgAEENQhgxyohdglhloAHAAeACAAdACiAG4CJIBBzAuNS4wLjGYAQCGaQQGqAQtnD3Mt
d letzter Aufruf: 16.04.2020

Abb. 24. Der Uhu S. 54

https://www.google.at/search?q=Uhu&tbm=isch&ved=2ahUKEwiO74e9mMrpAhVHaBoKHUE0Ao8Q2-cCegQIABAA&oeq=Uhu&gs_lcp=CgNpbWcQAZIECAAQZlCCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADoCCCIQzm5YinFgsHNoAHAAeACAAYmlAf4BkgEBM5gBAKABAAoBC2d3cy13aXotaW1n&scclient=img&ei=jTLJXs70J8fQacHoiPgl&safe=images&tbs=sur%3Afc&hl=de#imgsrc=Mpqfdin7gdAExM (abgerufen am 18.5.2020)

Abb. 25. Der Mäusebussard S. 54

https://www.google.at/search?q=M%C3%A4usebussard&tbm=isch&ved=2ahUKewiO74e9mMrpAhVHaBoK
HUE0Ao8Q2-
cCegQlABAA&oq=M%C3%A4usebussard&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADI
CCAyAggAMgIIADICCA6AggpOgQIABBDUL-
xCLinxApgp8cKaABwAHgAgAFniAGxCIJBBDewLjKYAQCGAQGqAQtd3Mtd2I6LWltZw&sclient=img&ei=jTLJX
s70J8fQacHoiPgI&safe=images&tbs=sur%3Afc&hl=de#imgsrc=JdO9U1rR82swOM (abgerufen am 18.5.2020)

Abb. 26. Rotkehlchen S. 55

https://www.google.at/search?q=Rotkelchen&tbm=isch&ved=2ahUKewjIvarYmcrpAhWmgM4BHWSHDC0Q2-
cCegQlABAA&oq=Rotkelchen&gs_lcp=CgNpbWcQAZlCCAAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCA6AggpOgQlABBDUke2BVjNwAVg2MlFaABwAHgAgAFjIAH0BpIBAJEwmAEAoAEbqgELZ3dzLXdpei1pbWc&scclient=img&ei=0zPJXoilEaaBur4P5l6y6Al&safe=images&tbs=sur%3Afc&hl=de#imgrc=LEd_94Dvbtu8hM (abgerufen am 18.5.2020)

Abb. 27. Die Krähe S. 55

https://www.google.at/search?q=Kr%C3%A4he&tbm=isch&ved=2ahUKewipk_6DmsrpAhVZLxoKHTTjC8oQ2
-
cCegQIABAA&oq=Kr%C3%A4he&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyA
ggAMgIIADICCA6AggpOgQIABBDULLzBFj0-
QRgovsEaABWAHgAgAG4AYgBmgSSAQM0ljGYAQCGAQGqAQtnD3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=LjJXq
nEMtnealTGr9AM&safe=images&tbs=sur%3Afc&hl=de#imgsrc=IBxHDzXmdcUmMM (abgerufen am
18.5.2020)

Abb. 28. Der Grünfink S. 55

https://www.google.at/search?q=Gr%C3%BCnfink&tbm=isch&ved=2ahUKewiF26irmsrpAhUZ4RoKHVvCCeOQ2-cCegQIABAA&oq=Gr%C3%BCnfink&gs_lcp=CgNpbWcQAziCCAAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCA6AggpOgQIABBDUJf0BFis_QRgpP8EaABwAHgAgAFuiAHVBZIBAzcuMZgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&scient=img&ei=gTTJXsWWE5nCa9uEo9AE&safe=images&tbs=sur%3Afc&hl=de#imgsrc=CAMwel-yMTRX_M (abgerufen am 18.5.2020)

Abb. 29. Die Blaumeise S. 56

<https://www.google.at/search?q=kohlmeise+und+blaumeise&tbm=isch&ved=2ahUKEwj4uC6u-zoAhWCLOwKHfSLC50Q2->

