



© Illustration Nicole Devaux

Den Frühling entdecken

auf dem Schulhof
und in der nahen Umgebung



PUSCH

Zyklus

1 und 2

Zeit

Ab 20 Minuten

Themen

Kurz-Aktivitäten für draussen
Orientierung auf dem Schulhof mit
und ohne Karte
Messgrößen kennenlernen
Die Natur im Frühling (Pflanzen,
Bestäuber, Schulhofbewohner)
entdecken
Masseinheiten und M
Gestalten mit Pflanzen
Musizieren mit Naturmaterialien

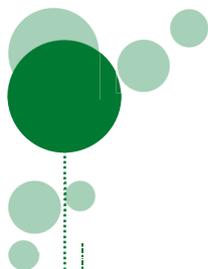
Inhalt

Einleitung
Wimmelbild und Umsetzungsideen
Aktivitäten für im Frühling
Kopiervorlagen



Inhalt

Einleitung		Seite
Warum draussen unterrichten?		1
Vorteile des Unterrichts auf dem Schulgelände		1
Tipps und Tricks		2
Den Frühling entdecken		
Wimmelbild «Frühling»		3
Umsetzungsideen		3
Ideen für den Draussenunterricht mit ausserschulischen Akteuren		4
Frühlingsaktivitäten		
30-Minuten-Aktivitäten		
Zahlenjagd	Sport, Mathematik	5
Schere, Stein, Papier – Spurt	Sport	5
Zauberfangis	Sport	6
Vergleichsspiel	Sprache	6
Frottagebild	Gestalten	7
Natur-Alphabet	Sprache	8
Sich auf dem Schulgelände orientieren		
Blind das Schulgelände erkunden	Überfachliche Kompetenzen	9
Nest-OL	NMG, Sport	9
Verhältnisse	Mathematik	11
Messgrössen kennenlernen	Mathematik	12
Was lebt hier?		
Kleine Schulhofbewohner entdecken	NMG	13
Bestäuber beobachten	NMG	14
Experiment Nektarsuche	NMG	15



Hotel für helfende Mäuler	NMG, TTG	17
Den Schnecken auf der Spur		
Schnecken-Quiz «Eins, zwei oder drei»	NMG	19
Volkszählung	NMG	19
Die Schnecke in Worten	NMG	20
Was wächst hier?		
Pflanzen kennenlernen	NMG, Gestalten	22
Samenkugel	NMG, TTG	24
Röhrenrassel		
Geräuschrätsel	Musik, TTG	25
Rasselband(e)	Musik, TTG	25

Kopiervorlagen		
Wimmelbild «Frühling»		27
Sich auf dem Schulgelände orientieren	Abbildungen OL, Arbeitsblatt	28
Messgrößen kennenlernen	Arbeitsblatt	30
Was lebt hier?	Anleitung, Bestimmungsblatt	32
Den Schnecken auf der Spur	Abbildungen, Quizfragen	37
Was wächst hier?	Bestimmungsblatt	39



Einleitung

Liebe Lehrperson

Es freut uns, dass Sie planen, Ihren Unterricht nach draussen zu verlegen und so den Kindern ermöglichen, an realen Objekten zu lernen.

Dieses Dossier widmet sich dem Frühling. Mit den vorgeschlagenen Aktivitäten tauchen Kinder mit verschiedenen Zugängen in den Frühling ein und erleben die «Wildnis» vor der Schulhaustüre auf dem Schulhausareal und in der nahen Umgebung. Falls Ihre Schule wenig naturbelassenes Gelände hat, lohnt es sich, den Blick auf Quartier/Bezirk/Dorf auszuweiten. Oft finden sich auch in unmittelbarer Nähe kleinere Grünflächen oder naturbelassene Orte, die sich für eine Aktivität eignen. Diese lassen sich zum Beispiel bei einem Spaziergang mit der Klasse durch das Quartier entdecken.

Die hier vorgestellten Aktivitäten sind für die Zyklen 1 und 2 gedacht. Sie finden bei jeder Aktivität einen Hinweis zum Zyklus, für den die Aktivität primär angedacht ist, und Adaptionsvorschläge für verschiedene Stufen unter dem Symbol ☺.

Sie können die Aktivitäten als Postenlauf anbieten, je nach Fach einzelne Aktivitäten herauspicken oder sie gegebenenfalls für Ihre Klasse anpassen.

Gemeinsam macht es noch mehr Spass! Vielleicht möchten Sie mit einem Teil oder der gesamten Schule eine Frühlings-Projektwoche planen? Einige Aktivitäten lassen sich auch als Ateliers für altersdurchmisches Lernen anbieten und mit Ausflügen und ausserschulischen Lernorten/Akteur:innen kombinieren.

● Warum draussen unterrichten?

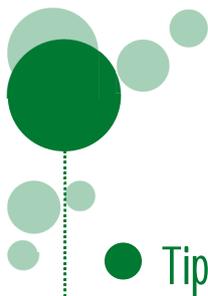
Draussen in der Natur zu lernen und zu entdecken, macht nicht nur Spass, es regt auch alle Sinne an, motiviert und steigert den Lernerfolg. Ausserdem werden überfachliche Kompetenzen gefördert. Draussen zu sein, ist für Kinder wichtig, denn es steigert ihr Wohlbefinden und begünstigt ihre Entwicklung. Kinder, die mit der Natur verbunden sind, gehen zudem sorgfältiger mit ihr um.

Sie brauchen für den Unterricht im Freien nicht unbedingt einen Wald. Auch Schulareal, Hecke, Garten, Park, Bachufer oder Wiese sind geeignete Lernorte: Der Unterricht kann sowohl in der natürlichen als auch in der kulturellen Mitwelt stattfinden.

● Vorteile des Unterrichts auf dem Schulgelände

- Zeitgewinn, keine Anreise.
- Es muss kein Transport organisiert und bezahlt werden.
- Es braucht keine Begleitpersonen.
- Regeln und Grenzen auf dem Schulareal sind bekannt.
- Material und Toiletten sind im Schulhaus vorhanden.
- Bei unvorhergesehenen Ereignissen kann der Unterricht drinnen stattfinden oder auf einen anderen Zeitpunkt verlegt werden.
- Bei Problemen sind Lehrerkolleg:innen sowie das Klassenzimmer in der Nähe.
- Neuer Blick auf das Schulareal: Es wird neben dem Pausenplatz auch zum Lernort, die Kinder bauen eine emotionale Beziehung zur Natur auf.
- Die Kinder entdecken und beobachten Fauna und Flora durchs Jahr bei unterschiedlichen Wetterbedingungen.

Weitere Tipps und Tricks rund um den Unterricht im Freien finden Sie zudem im Praxishandbuch «**Draussen unterrichten. Das Handbuch für alle Fachbereiche**» (Silviva 2018) und auf der Website draussenunterrichten.ch.



● Tipps und Tricks

Kälte und Regen

Bei Kälte und Regen haben manche Kinder das Bedürfnis, ins Klassenzimmer zurückzukehren. Mit Blachen lässt sich jedoch einfach ein trockener Unterstand bauen. Ausserdem macht es mit der richtigen Kleidung auch bei Kälte und Regen Spass, draussen zu sein.

Raum und Koordination

Da auch andere Klassen den Pausenplatz benutzen und sich möglicherweise am Lärm stören, ist es hilfreich, sich mit Kolleg:innen abzusprechen und Zeit und Raum draussen aufzuteilen. Je nach Konstruktion des Schulareals ist es nicht einfach, alle Kinder im Blick zu behalten. Deshalb hilft es, einen Besammlungsort und ein gut hörbares Rufsignal festzulegen (z. B. Flöte). Als Besammlungsort bietet sich ein wenig frequentierter Teil des Geländes an.

Unterhalt und Pflege des Geländes durch die Gemeinde

Das Gelände wird meist von der Gemeinde unterhalten (Rasen mähen, Bäume pflanzen und entfernen ...). Manchmal sind die Blumen bereits gemäht, die wir im Unterricht beobachten wollen. Hier hilft es, einen guten Kontakt zur Gemeinde zu pflegen und spezielle Bedürfnisse anzukündigen (Wiese erst nach dem Mittwoch mähen oder einen Teil der Wiese das ganze Jahr über stehen lassen etc.).

Konzentrationschwierigkeiten/Ablenkung

Auf dem Schulareal gibt es mehr Ablenkung durch externe Reize als im Schulzimmer. Klare Strukturen und gemeinsam erarbeitete Strategien helfen, dass sich Kinder weniger ablenken lassen. Um Konzentrationschwierigkeiten zu überwinden, hilft es, den Kindern Gewöhnungszeit zu geben und oft draussen zu unterrichten. Dabei kann es helfen, die Neugier der Kinder zu befriedigen und die spontanen Impulse ins Programm zu integrieren.

Fragile Natur

Wie überall in der Natur sollte man auch auf dem Schulgelände zurückhaltend sein mit Sammeln, besonders da dort oft nur wenig natürliche Fläche vorhanden ist. Es lohnt sich, verschiedene Naturorte zu besuchen, zum Beispiel regelmässig auf dem Schulgelände und ab und zu im Wald zu unterrichten.

Der WWF betreut gemeinsam mit SILVIVA das **Netzwerk «Draussen unterrichten»**. SILVIVA bietet für Schulen massgeschneiderte **Weiterbildungen** und Beratungen an, und der WWF ruft jedes Jahr zur nationalen **Aktionswoche «Ab in die Natur»** auf.



Den Frühling entdecken

● Wimmelbild «Frühling»

Das Wimmelbild können Sie als Einstieg in den Frühling draussen oder drinnen nutzen, um die Neugierde zu wecken.

- Was siehst du? Was fällt dir auf?
- Was ist typisch für den Frühling?
- Was findest du auch auf deinem Pausenplatz, was nicht?
- Was machen die Kinder auf dem Bild?
- Viele der vorgeschlagenen Aktivitäten sind auf dem Wimmelbild zu finden, vielleicht erfinden die Kinder weitere «Frühlingsaktivitäten», die sie umsetzen können?

Das Wimmelbild können Sie zum Abschluss oder dazwischen wieder hervorheben und die Kinder erzählen lassen, was sie während der Aktivitäten erlebt haben.

- Was hat mir am besten gefallen, was am wenigsten?
- Was habe ich allein gemacht, was in der Gruppe?
- Wo konnte ich anderen helfen? Wo brauchte ich Hilfe?
- Was war schwierig? Was einfach?
- Was war besonders interessant und was werde ich zu Hause erzählen?

● Umsetzungsideen

Die Frühlingsaktivitäten lassen sich je nach Bedürfnis in Ihren Unterricht integrieren:

Postenlauf

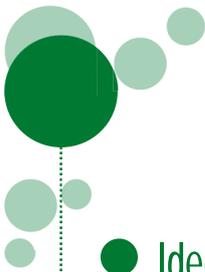
Sie können einen klassischen Postenlauf oder einen Wochenplan mit ausgewählten Aktivitäten für Ihre Klasse planen.

Einzelne Aktivitäten

Passend zu den Fächern im Stundenplan können Sie sich einzelne Aktivitäten aussuchen und eigenständig durchführen. Jede Aktivität ist mit den Fächerkompetenzen ausgewiesen, es ist angegeben, für welchen Zyklus die Aktivität primär gedacht ist, und enthält Anpassungstipps für jüngere oder ältere Kinder.

Projektwoche

Mit einer Projektwoche können Sie andere Lehrpersonen für den Unterricht draussen begeistern; gemeinsam macht es mehr Spass! Lehrpersonen, die es gewohnt sind, draussen zu unterrichten, sind eine wichtige Ressource für Lehrpersonen, die gerade erst damit beginnen. Sie können mit mehreren Klassen ins Freie gehen oder als besondere Herausforderung mit der ganzen Schule starten. Sie können alle Aktivitäten als Ateliers für sämtliche Schulstufen in einem Wochenplan anbieten, und die Kinder schreiben sich für die gewünschte Aktivität ein.



● Ideen für den Draussenunterricht mit externen Akteuren

- Im Frühling auf dem Bauernhof: Mit **Schule auf dem Bauernhof SCHUB**
- Einen eigenen Schulgarten aufbauen mit der **Gemüse-Ackerdemie** oder **schulgarten.ch**
- **WWF-Schulbesuche** zu diversen Themen, auch im Frühling
- Naturnahe Lebensräume auf dem Schulareal schaffen mit **Pusch**
- Umgestaltung Schulhausareal mit dem **WWF Ost**
- Gibt es in Ihrer Nähe Angebote von **Naturzentren, Schweizer Pärken**, von **BirdLife, Pro Natura** oder anderen Akteuren?
- Die eigene Gemeinde miteinbeziehen:
Dorfladen – saisonale Lebensmittel im Frühling
Mit Förster:innen in den Frühlingswald

Frühlingsaktivitäten

30-Minuten-Aktivitäten

Folgende Aktivitäten können als Auflockerung oder fachbezogen in den Unterricht eingebaut werden. Die Aktivitäten dauern mindestens 20 Minuten. Kurze Aktivitäten wie Bewegungsspiele oder gestalterische Aufgaben an der frischen Luft fördern die Konzentration und stillen den Bewegungsdrang.

Zahlenjagd

Material

- Papier und Stift
- Malerklebeband



Kompetenzbereich

BS.4.A.1

Zyklus 2

Ablauf

Es werden 2 bis 3 Gruppen gebildet. In jeder Gruppe kleben sich die Schüler:innen gegenseitig eine dreistellige Zahl auf den Rücken. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass die Zahlen gut lesbar und in ähnlicher Grösse sind, damit es fair ist für alle Gruppen. Jede Gruppe muss nun möglichst viele Zahlen der gegnerischen Gruppe herausfinden. Dabei geht es um eine gute Taktik, sich zu verstecken und anzuschleichen. Gewonnen hat die Gruppe, die am meisten gegnerische Zahlen erkennt und angeben kann, wer welche Zahl auf dem Rücken hat. Dazu schreibt jede Gruppe am Ende des Spiels die Namen der Gegner mit den dazugehörigen Zahlen auf ein Blatt. Die Lehrperson bestimmt Start und Ende des Spiels.

Das Spiel kann anstatt mit Zahlen auch mit Buchstaben, geometrischen Formen, Symbolen, Adjektiven oder Einschwörtern oder anderen Fachwörtern gespielt werden.

- ☉ Im 1. Zyklus werden kleinere Gruppen von 3 bis 4 Kindern gebildet. Nun spielen die SuS das Spiel innerhalb einer Gruppe.

Schere, Stein, Papier – Spurt

Material

- eventuell etwas zum kennzeichnen des Feldes



Kompetenzbereich

BS.4.A.1

Zyklus 2

Ablauf

Jeweils zwei SuS stehen sich in der Mitte eines festgelegten Feldes gegenüber. Die Zweiergruppen spielen «Schere, Stein, Papier». Der Verlierer muss anschliessend Richtung Spielfeldrand fliehen. Der Gewinner versucht, ihn einzufangen. Gewonnen hat das Kind, das sich retten kann oder das fliehende Kind einfängt. Gespielt wird auf drei Punkte. Danach wechseln die Paare: Sieger:in gegen Sieger:in und Verlierer:in gegen Verlierer:in. Die SuS in den Zweiergruppen sollten, wenn möglich ein ähnliches sportliches Niveau haben. Das Spiel sollte am besten auf Rasen stattfinden.

- ☉ Die SuS des Zyklus 1 spielen nicht «Schere, Stein, Papier». Die Lehrperson teilt die Klasse in zwei Gruppen, die sich gegenüberstehen. Sie gibt beiden Gruppen einen Namen (zum Beispiel Gruppe

Biene und Gruppe Schmetterling). Die Gruppe, deren Name von der Lehrperson aufgerufen wird, jagt immer die andere Gruppe.

Zauberfangis

Material

keines



Kompetenzbereich

BS.4.A.1

Zyklus 2

Ablauf

Eine an die Gruppengrösse angepasste Anzahl Fänger:innen wird bestimmt. Wenn ein Kind gefangen wurde, flüstert ihm der:die Fänger:in einen Tiernamen ins Ohr und verwandelt es damit in das genannte Tier. Das gefangene Kind stellt dieses Tier pantomimisch dar, also ohne Worte und Geräusche. Verzauberte SuS können erlöst werden, indem ein anderes Kind errät, um welches Tier es sich handelt, und es laut benennt. Für eine schwierigere Variante kann das Thema eingegrenzt werden (z.B. Waldtiere).

☉ Im Zyklus 1 sind Geräusche erlaubt.

Vergleichsspiel

Aus «Draussen unterrichten. Das Handbuch für alle Fachbereiche», SILVIVA, 2018.

Kann als Einstimmung für Mathematik oder als Deutsch- oder Fremdsprachenunterricht eingesetzt werden.

Material

keines



Kompetenzbereich

D.1.A.1

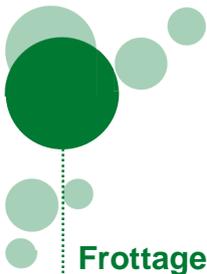
Zyklus 1 & 2

Ablauf

Alle SuS suchen sich zwei oder drei verschiedene Naturelemente, die sie gut in einer Hand halten können. Alle verstecken die Gegenstände hinter ihrem Rücken. Die Schüler:innen stellen sich in zwei Reihen auf, so dass alle ein Gegenüber anschauen. Nun geht es ähnlich wie bei «Schere, Stein, Papier»: Die Lehrperson sagt ein Adjektiv, zum Beispiel gross, grün, leicht, alt. Die Paare zählen auf drei, und bei drei zeigt jedes Kind den grössten, grünsten, leichtesten oder ältesten seiner Gegenstände. Dann wird verglichen: Z. B. welcher von beiden ist grösser? Das Kind, das gewonnen hat, formuliert einen Satz: «Mein Stecken ist grösser als dein Grashalm.». Es kriegt das Naturelement des anderen Kindes. Es wird jeweils dreimal mit dem gleichen Partner gespielt, dann werden wieder drei Gegenstände aufgestockt und mit einem anderen Partner erneut gespielt.

Diese Aktivität führt zu vielen Diskussionen und fördert somit Sprach- und Konfliktlösungskompetenz: Was ist denn grüner oder älter? Manchmal kann man schlicht und einfach nicht sagen, wer gewonnen hat. In diesem Fall behalten beide SuS ihre Naturelemente.

Mit der Zeit können die Paare selbst Adjektive definieren und sich auch noch gleich im Steigern von Adjektiven üben, auf Deutsch oder in einer Fremdsprache.



Frottagebild

Material

- Papier
- Stifte
- Leimstift
- (Münzen)



Kompetenzbereich

BG.2.C.1

Zyklus 1 & 2

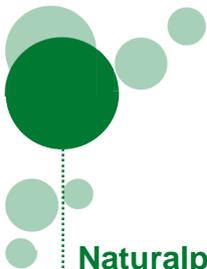
Die Frottage-Technik, das Gestalten einer Frottage-Collage und eines Frottage-Rätsels wird in folgendem **Video** erklärt.

Ablauf

Die Lehrperson stellt die Frottage-Technik mit Münzen vor. Die SuS verlassen das Schulzimmer auf der Suche nach spannenden Oberflächen reiben die Strukturen ab. Anschliessend wird eine Collage oder ein Quiz daraus kreiert



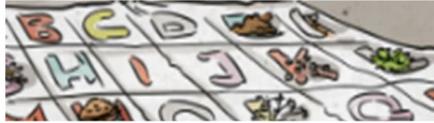
© Saskia Huber/ WWF Schweiz



Naturalphabet

Material

- buntes Papier
- Leim
- Farbstifte
- ein grosses Tuch



Kompetenzbereich

NMG.2.1

Zyklus 1

Ablauf

An einem ruhigen Ort auf dem Schulareal breitet die Lehrperson ein Tuch aus. Die SuS ziehen einzeln los und sammeln ein bis zwei verschiedene Materialien.

Sobald sich alle SuS beim Tuch versammelt haben, stellen sie der Reihe nach ihre Materialien vor. Kennt ein Kind einen der Gegenstände nicht, dürfen die anderen SuS helfen. Wenn es niemand weiss, hilft die Lehrperson (Entscheiden Sie dabei selbst, wie genau Sie einen Gegenstand benennen wollen. Erkennen Sie zum Beispiel ein Blatt als Eschenblatt, können Sie es als Esche bezeichnen. Wissen Sie hingegen nicht, von welcher Pflanze das Blatt stammt, belassen Sie es bei «Blatt»). Die Klasse sortiert alles nach den Anfangsbuchstaben der Gegenstände. Gibt es Buchstaben, zu denen nichts gefunden wurde, überlegen die SuS welche Pflanzen, Tiere oder Gegenstände es für diese Buchstaben geben würde. Versuchen Sie dabei, einheimische statt exotische Arten zu nennen. Fällt den SuS gar nichts ein, können sie auch Wörter wählen, in denen der Buchstabe vorkommt.

Weiterführende Aktivität

Jedes Kind bekommt einen Buchstaben zugewiesen, für den es eine Seite des Natur-ABCs gestaltet. Dabei hebt es den Anfangsbuchstaben hervor und klebt den gefundenen Gegenstand auf das farbige Papier. Wählt ein Kind etwas aus, das sich nicht aufkleben lässt (z. B. eine Tierart, einen Baum oder einen Felsen), kann es den Gegenstand mit anderen Naturmaterialien darstellen, zeichnen oder ein Foto einkleben. Dadurch festigen die Schüler:innen nicht nur das ABC, sondern eignen sich auch erste Artenkenntnisse an. Die einzelnen Seiten werden im Klassenzimmer aufgehängt oder zu einem ABC-Buch zusammengeheftet.

☉ Hat die Klasse noch nicht das ganze ABC behandelt, beschränken sich die SuS vorerst nur auf die Buchstaben, die sie bereits kennen, und führen das ABC fortlaufend fort. Haben die SuS das ABC noch gar nicht behandelt, können sie ein «Natursammelbuch» gestalten.

Diese Tabelle soll als Hilfestellung dienen, falls zu gewissen Buchstaben nichts gefunden wird:

A	Ameise, Ahorn	P	Petersilie, Pflaume, Pilz
B	Brennnessel, Buche, Biber	Q	Quitte, Kaulquappe, Quelle
C	Champignons, Collie, Chili, Chicorée	R	Rinde, Regenwurm, Rose
D	Dachs, Dorne	S	Stein, Schnecke, Schmetterling, Sand, Spatz
E	Eiche, Erde, Efeu	T	Tanne, Traube, Tausendfüssler
F	Fichte, Fisch, Fels, Feder	U	Uhu, Ulme
G	Grashüpfer, Gänseblümchen	V	Vogel, Veilchen
H	Hummel, Hagebutte, Holz	W	Wind, Wolke, Wasser, Wespe
I	Igel, Iris, Ingwer	X	Hexenröhrling, Xylophon, Box, Text
J	Johannisbeere, Junikäfer	Y	Ysop, Yvonne
K	Kuckuck, Klee, Kieselstein, Kastanie	Z	Zweig, Zaunkönig, Zecke
L	Laub, Löwenzahn, Lerche, Libelle	Ä	Äskulapnatter, Ähre, Krähe
M	Margerite, Mohn, Milan, Moos	Ö	Eichhörnchen, Föhre
N	Nadel, Nuss, Nacktschnecke	Ü	Hühnerrei, Flügel
O	Osterglocke, Ohrwurm		

Bemerkung: Für die Buchstaben X und Y gibt es kaum Naturbegriffe im Deutschen. Darauf kann hingewiesen werden, und die Schüler:innen können nach anderen Begriffen mit diesen Buchstaben suchen.

Sich auf dem Schulareal orientieren

Mit folgenden Aktivitäten lernen die Schüler:innen sich bewusst zu orientieren, Karten zu lesen und sie lernen mögliche Bewohner des Schulgeländes kennen.

Blind das Schulareal erkunden

Diese Aktivität stärkt nicht nur das Vertrauen, sondern schärft auch die Sinne.

Auf welche Sinne kann ich mich verlassen? Geschieht Orientierung nur über die Augen? Woher weiss ich, wo ich bin? Das Schulgelände wird aus einer neuen Perspektive erlebt.

Material

Keines

Zeitbedarf

20 Minuten



Kompetenzbereich

NMG.8.5

Zyklus 1 und 2

Ablauf

Die SuS werden in Zweiergruppen eingeteilt. Kind 1 schliesst die Augen. Kind 2 legt die Hand auf die Schulter von Kind 1 und führt es mit mündlichen Anweisungen durch das Schulgelände. Kind 2 entscheidet, wann gestoppt wird.

Kind 1 hält die Augen geschlossen, während Kind 2 die Fragen stellt:

- Welchen Weg sind wir gegangen?
- Sind wir nur geradeaus gelaufen oder sind wir links oder rechts abgebogen?
- Wie weit sind wir gegangen?
- Was hörst du?
- Was riechst du?

Dann rät Kind 1, an welcher Stelle auf dem Schulgelände es sich befindet und was es sehen wird, wenn es die Augen öffnet. Anschliessend öffnet das Kind die Augen und schaut sich um.

Danach werden die Rollen getauscht.

Wenn die Klasse wieder zusammenkommt, werden die Erfahrungen der SuS anhand der folgenden Fragen reflektiert.

Auf welche Sinne kann ich mich verlassen?

Geschieht Orientierung nur über die Augen?

Woher weiss ich, wo ich bin?

Nest-OL

Material

- Karte des Schulgeländes mit Posten
- Nest-Abbildungen (Anhang)
- Set Tier-Abbildungen für jede Gruppe (Anhang)
- Couvert für jeden Posten



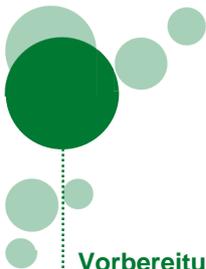
Kompetenzbereich

NMG.2.1, NMG.8.5

Zyklus 1 & 2

Zeitbedarf

1-2 Lektionen



Vorbereitung

Die Lehrperson wählt im Vorfeld geeignete Orte auf dem Schulareal für Tiernester aus (Rabennest auf Baum, Wespennest an der Hauswand, Maus auf dem Feld oder im Gestrüpp) und platziert die Nestabbildungen. Nun werden auf der Karte des Schulgeländes die Standorte der Nester markiert.

Kartenaufgabe

Die SuS bilden Dreiergruppen. Jede Gruppe erhält eine Karte des Schulgeländes. Die SuS diskutieren in der Gruppe, was die Karte darstellt und wie sie richtig ausgerichtet wird. Danach kann die Lehrperson die Resultate der SuS im Plenum besprechen: Wo ist Norden auf der Karte, und wie richte ich die Karte danach aus? Als Hilfe kann die Lehrperson eine Windrose auf die Karte malen.

Nester suchen

Die Lehrperson erklärt, dass im Frühling und Sommer viele Tierarten ihre Jungen zur Welt bringen und zeigt die Bilder der Tierjungen. Dabei weist die Lehrperson darauf hin, dass Nester an den unterschiedlichsten Orten zu finden sind, sogar auf dem Schulhausgelände. Die Lehrperson zeigt auf der Karte, dass die Standorte der Nester markiert sind.

Welches Tier ist aus welchem Nest gekommen? Jede Gruppe erhält ein Set der Tierbilder. Die Lehrperson legt fest, welche Gruppe mit welchem Posten beginnt. Das Ziel ist, dass die SuS die verschiedenen Posten mit der Karte auf dem Gelände finden und die abgebildeten Tierjungen jeweils dem richtigen Nest zuordnen. Vor Ort betrachten sie die Abbildung und entscheiden gemeinsam, welches Tierjunge in das Nest gehört. Ist die Entscheidung gefallen, legen sie die entsprechende Abbildung in das Couvert am Posten.

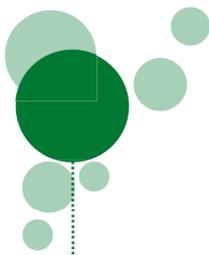
- ☺ Für die SuS im Zyklus 1 wird die Nestsuche wie eine Schatzsuche ohne Karte gestaltet. Falls eine Karte abgegeben wird, sollte sie dem Niveau angepasst sein.

Karten von Schulhäusern können auf <https://www.orientierungslauf.ch/scool> bezogen werden.

Nachbearbeitung

Nachdem alle SuS die Aufgabe beendet haben, versammelt sich die ganze Klasse, um die Posten gemeinsam abzugehen. Die SuS präsentieren und diskutieren ihre Entscheidungen und begründen, warum sie das jeweilige Tier dem entsprechenden Nest zugeordnet haben.

Abschliessend wird diskutiert, welche weiteren Tiere auf dem Gelände des Schulhauses leben könnten, auch solche, die keine Nester bauen.



Verhältnisse

Material

- Massstabgetreue Karte des Schulgeländes
- Massstab oder Massband
- Ein 1 Meter langen Stock (Naturmassstab)
- Proportionalitätstabelle (Anhang)
- Eventuell Geodreieck



Kompetenzbereich

MA.2.C.4

Zyklus 2

Zeitbedarf

1–2 Lektionen

Aufgabe

Jede Gruppe wählt sich für den Anfang ein Gebäude auf der Karte aus und misst und notiert die Längen des Gebäudegrundrisses auf der Karte mit dem Massstab. Anschliessend messen die SuS mit ihrem Naturmassstab die tatsächliche Länge des Gebäudes, das sie eben auf der Karte ausgemessen haben. Sie tragen alle Werte in eine Proportionalitätstabelle (siehe Anhang) ein, um folgende Fragen zu beantworten:

Wie viel Mal länger sind die tatsächlichen Längen als die Längen auf der Karte?

Ist dieser Faktor für alle Längen gleich, d. h. sind Karte und Realität proportional zueinander?

Weitere Aufgaben

- Findet ihr heraus, wie lange und wie breit die anderen Gebäude in Wirklichkeit sind, ohne sie zu messen? Kontrolliert euer Ergebnis mit eurem Naturmassstab.
- Sucht andere Gegenstände und Flächen auf dem Schulgelände, die ihr im richtigen Massstab und am richtigen Ort auf der Karte eintragt (z. B. Bank, Tischtennistisch, Brunnen, Rutsche, Fussballfeld etc.)
- Knobelaufgabe: Wie würdet ihr einen Baum auf der Karte einzeichnen? Lösung: Aus der Vogelperspektive erscheint ein Baum als Kreis. Um ihn auf der Karte einzuzeichnen, kann man den Durchmesser an der breitesten Stelle der Baumkrone messen und einen Kreis in der entsprechenden Grösse auf der Karte einzeichnen.

Varianten

Die SuS nutzen ihren Naturmassstab, um die Höhe von Gebäuden oder Bäumen zu berechnen. Dazu gibt es verschiedene Methoden:

Ein Kind hält sich ein Geodreieck vor die Augen und geht so weit zurück, bis die Hypotenuse des Geodreiecks von den Augen genau auf die obere Kante des Gebäudes zeigt. Die Höhe berechnet sich nun aus dem Abstand des Kindes vom Gebäude und seiner Augenhöhe über Boden. Die anderen SuS der Gruppe können diese Längen leicht mit dem Naturmassstab messen. [Hier](#) ist eine bebilderte Erklärung dazu.

Ein Kind trägt den Naturmassstab senkrecht mit ausgestrecktem Arm vor sich und geht so weit zurück, bis der Naturmassstab gleich gross ist wie der Baum. Ist das Kind an diesem Punkt angekommen, legt es sich flach auf den Rücken und markiert den Punkt genau über seinem Kopf mit dem Naturmassstab. An dieser Stelle käme die Spitze des Baumes zu liegen, würde er flach auf dem Boden liegen. Die Distanz von diesem Punkt bis zum Baum entspricht also der Höhe des Baumes und lässt sich mit dem Naturmassstab messen. Hier ein [Video](#) dazu.

Messgrössen kennenlernen

Angepasste Aktivität aus dem Handbuch «Draussen unterrichten» der Stiftung SILVIVA, 2018.

Material

- Messbänder
- Langes Seil oder Schnur
- Lineale
- Klappmeter
- Waagen
- Becken mit Wasser
- Schreibunterlagen
- Stifte
- Papier
- Arbeitsblatt (siehe Anhang)



Kompetenzbereich

MA.3.A-C, MA.2.A, MA.1.A

Zyklus 2

Zeitbedarf

1 Lektion

Einstieg

Die Lehrperson legt verschiedene «Masseinheiten» auf den Boden. Masseinheiten können sein: ein Meterstab (2 m Länge), ein schwerer Stein (Masse), ein Rindenstück (Fläche), ein selbst gebastelter Quadratmeter aus Ästen (Fläche), eine Wasserflasche (Volumen). Die SuS suchen einzeln in der Umgebung nach Gegenständen, die möglichst gleich lang, gleich gross oder gleich schwer sind. Es dürfen dabei auch mehrere Elemente zusammengelegt werden. Die Fundstücke, die sich nicht transportieren lassen, werden vor Ort vermessen.

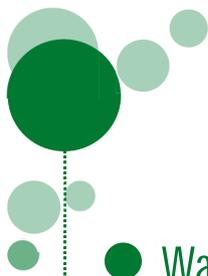
Die Klasse vergleicht das mitgebrachte Material mit den Masseinheiten und diskutiert das Ergebnis. Die mitgebrachten Materialien werden von den SuS gemessen und gewogen. Es werden die Materialien bestimmt, die den anfänglichen Beispiel-Masseinheiten in Gewicht, Länge oder Volumen am nächsten sind. Die Schüler:innen gehen erneut los und sammeln dieses Mal Materialien in verschiedenen Grössen.

- ☉ Zyklus 1 Die Klasse versucht, die Naturelemente nach einem Kriterium zu ordnen: in einer Reihe vom kürzesten zum längsten, vom leichtesten zum schwersten, vom kleinsten zum grössten (Fläche oder Volumen). Anschliessend schleppen die SuS das längste, das schwerste, das grösste Naturelement her, das sie finden können, und legen es ans Ende der Reihe. Danach können die SuS selbst Ordnungskriterien bestimmen: vom saubersten zum schmutzigsten, vom hellsten zum dunkelsten, vom jüngsten zum ältesten ...

Schätzen und messen

Die Schüler:innen schätzen und messen die neu gesammelten Materialien: Wie kurz ist das kürzeste, wie lang das längste Element? Wie leicht ist das leichteste, wie schwer das schwerste? Was schwimmt im Wasser und was sinkt? Sie erstellen Listen und protokollieren ihre Messungen (siehe Anhang).

Danach stellen sich die SuS selbst Aufgaben. Zum Beispiel: Wie weit ist es von diesem Baum zum nächsten? Was fliegt am weitesten: ein zugeknöpftes Tuch mit Kieselsteinen, mit Blättern oder mit einem schweren Stein darin? Wie schwer sind Tannenzapfen, Steine, andere Naturmaterialien?



Was lebt hier?

Kleine Bewohner entdecken

Material

- Lupengläser oder andere Gefässe
- Pinsel
- Bestimmungsblatt (siehe Anhang)
- Arbeitsblatt (siehe Anhang)
- eventuell Papier und Stifte
- eventuell Laken, Regenschirm oder Köder
- optional Bestimmungsbuch

Zeitbedarf

1–2 Lektionen

Wo kann ich Kleintiere finden und fangen?

Auf Bäumen, Sträuchern, Wurzeln und in deren Umgebung können Schüler:innen unterschiedlichste Kleinlebewesen finden – auch Moose und Flechten sind übrigens Lebewesen. Legen die SuS einen aufgespannten Regenschirm unter einen Baum und schütteln dann den Baum, fallen viele Tierchen direkt in den Schirm. Für Kleinlebewesen, die auf und im Boden leben, können SuS etwas Erde nehmen und diese auf einem weissen Laken verteilen. So werden die Tierchen schnell sichtbar. Kleinlebewesen, die organisches Material abbauen, können mit einem Köder angelockt werden. Zum Beispiel mit einer Frucht: Die Frucht – je nach Saison Apfel, Birne, Aprikose – halbieren und aushöhlen. Diesen Köder legen die SuS in ein Versteck, sodass die hohle Frucht wie eine Höhle aussieht. Die Lehrperson weist darauf hin, dass alle Tierchen mit Vorsicht behandelt werden sollen. Am besten benutzen die SuS einen Pinsel für das Einfangen und für den Transfer in ein Lupenglas oder ein anderes Gefäss. Im Lupenglas können die SuS die Tiere in aller Ruhe beobachten, einordnen und bestimmen. Das Arbeitsblatt befindet sich im Anhang.

Kleintiere beobachten, einordnen und bestimmen

Im Lupenglas können die Schüler:innen die Tiere in aller Ruhe beobachten, einordnen und bestimmen. Dabei können die folgenden Aufträge und Fragen helfen:

- Schau dir die Tiere genau an und notiere den Fundort.
Wie viele Beine haben sie? Besitzen sie Flügel? Einen Panzer? Wie bewegen sie sich fort? Wie gross sind sie? Kannst du sie einer der Gruppen auf dem Bestimmungsblatt zuordnen?
Wenn nicht, kannst du ihnen auch eigene Namen geben.
- Vergleiche die Tiere mit denen der anderen Kinder.
Welches sind die Gemeinsamkeiten, und wo liegen Unterschiede? Wie hat sich das Tier an seine Umgebung angepasst? Kannst du solche Merkmale erkennen?
- Du kannst das interessanteste Tier in dein Lernjournal abzeichnen und deine Tiere nach dem Beobachten und Identifizieren vorsichtig wieder dort freilassen, wo du sie eingefangen hast.

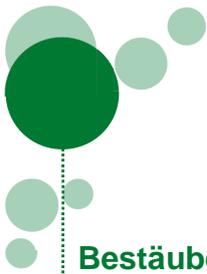
Für das Beobachten der Insekten kann mit der Klasse der «Insektenstaubsauger» gebastelt werden. Die Anleitung inklusive Materialliste befindet sich im Anhang.



Kompetenzbereich

NMG.2.1 A–C,
NMG.2.4 A–F

Zyklus 1 & 2



Bestäuber beobachten

Wenn die Schmetterlinge über die Wiese tanzen und die Bienen summen, ist es an der Zeit, die blühenden Blumen auf dem Gelände der Schule zu beobachten. Wer kommt alles zu Besuch und wieso?

Material

- stabile Unterlage
- Fotokamera/Handy
- evtl. Stift, Notiz-/ oder Zeichenpapier
- Abbildung Mundwerkzeuge (siehe Anhang)

Kompetenzbereich

NMG.2.1, NMG.2.3

Zyklus 1 & 2

Zeitbedarf

1 Lektion

Ablauf

Die SuS teilen sich in Zweiergruppen und suchen das Schulgelände nach blühenden Pflanzen ab. Jede Gruppe entscheidet sich für eine Pflanze, die sie beobachten wird. Wer fliegt die Blüten an? Was machen diese Besucher und wie? Was fällt auf?

Die Zweiergruppen pflücken eine einzelne Blüte der Pflanze, die sie beobachten und die von Insekten besucht wurde. Alternativ zeichnen oder fotografieren sie die Blüte und schreiben ihre Beobachtungen auf.

Die Klasse versammelt sich anschliessend wieder mit den gefundenen, gezeichneten oder fotografierten Blüten. Gemeinsam schauen sich Lehrperson und SuS die Fundstücke an und reflektieren die Beobachtungen:

Welche Insekten habt ihr beobachtet?

Welche Pflanzen habt ihr mitgebracht (gezeichnet oder fotografiert)?

Haben die anderen dieselben Pflanzen gefunden und dieselben Insekten beobachtet?

Besuchen bestimmte Insekten nur bestimmte Pflanzen? Was meint ihr, warum?

Die Lehrperson führt mit den gesammelten Blüten, den Zeichnungen oder den Fotos ins Thema ein:

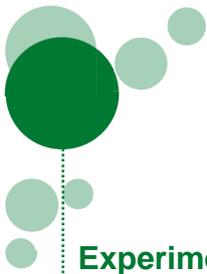
Sowohl Bienen als auch Hummeln, Wespen, Käfer, Fliegen und natürlich Schmetterlinge besuchen Blütenpflanzen.

Die Insekten tun das aber nicht einfach so: Sie suchen auf oder in den Blüten nach Nahrung.

Diese Nahrung ist für die meisten Insektenbestäuber der Nektar. Der Nektar ist eine süsse, zuckerhaltige Flüssigkeit, die Blütenpflanzen eigens für die Insekten produzieren, um diese anzulocken.

Wie wir Gabel und Löffel benutzen, haben Insekten spezielle Mundwerkzeuge entwickelt, um Nahrung aufzunehmen.

Die Lehrperson zeigt Abbildungen von Mundwerkzeugen (siehe Anhang). Die Klasse diskutiert, wie die Insekten die Mundwerkzeuge benutzen, wie sie Nektar aufnehmen und bei welchen Blüten sie nicht an den Nektar gelangen.



Experiment Nektarsuche

Den Unterschied nicht nur kennen, sondern auch verstehen. Mit diesem Experiment wird klar, wie die Mundwerkzeuge funktionieren und für wen der süsse Nektar erreichbar ist – und für wen nicht.

Material

- Becher/Gläser
- leere Flaschen
- lange und kurze Trinkröhrchen
- Fruchtsaft
- evtl. einen Eimer
- hygienische Alternative: lange und kurze Stäbchen aus Holz oder Papier, Wasser, Lebensmittelfarbe



Kompetenzbereich

NMG.2.1

Zyklus 1 & 2

Zeitbedarf

30 Minuten

Ablauf

Die Lehrperson sucht einen geeigneten Ort, zum Beispiel ein ebenes Rasenstück oder einen Platz auf dem Schulgelände. Sie verteilt die Gefässe und füllt sie mit Fruchtsaft.

Die Lehrperson teilt die Klasse in zwei Gruppen ein: Die SuS der ersten Gruppe erhalten kurze Trinkröhrchen. Sie sind Bienen mit kurzer Zunge. Die SuS der zweiten Gruppe erhalten je ein langes Trinkröhrchen. Sie sind Schmetterlinge mit einem langen Rüssel.

Beide Gruppen – Bienen und Schmetterlinge – fliegen gleichzeitig aus und suchen Nektar. Die SuS mit den kurzen Röhrchen dürften schnell feststellen, dass der Nektar in den Flaschen für sie unerreichbar ist. Es gilt die Regel, nur das Röhrchen zu benutzen, nicht die Hände – Flaschen hochzuheben, ist geschummelt!

Die SuS mit den langen Röhrchen stellen womöglich fest, dass sie sowohl den Nektar in den Bechern als auch in den Flaschen erreichen, allerdings sammeln sich bereits die Bienen-SuS um die Becher. Die Schmetterlinge weichen also am besten auf die Flaschen aus, dort haben sie keine Konkurrenz.



© WWF Schweiz/Ramona Bussien

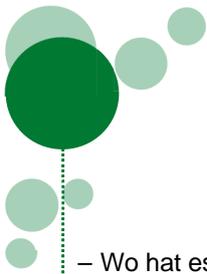
Hygienische Alternative

Die Lehrperson füllt die Gefässe mit Wasser und gibt Lebensmittelfarbe hinzu. Auch Malfarbe ist möglich. Die SuS der ersten Gruppe bekommen kurze Stäbchen aus Holz oder Papier, die der zweiten Gruppe lange Stäbchen. Auf der Nektarsuche tauchen die SuS ihre Werkzeuge in die passenden Gefässe ein, wodurch sich Farbe an den Stäbchen ablagert. Empfehlenswert ist es, zwei unterschiedliche Farben für die Flaschen und Becher zu verwenden – auf diese Weise ist sofort ersichtlich, wer welche Station erfolgreich besucht hat.

Nachbearbeitung

Am Ende versammelt sich die Klasse wieder, und gemeinsam mit der Lehrperson diskutiert und reflektiert sie das Erlebte:

- Aus welchen Gefässen hast du deinen Nektar getrunken?



- Wo hat es nicht funktioniert? Wieso nicht?
- Was tun die Schmetterlinge, wenn wir keine Flaschen mehr haben?
- Was tun die Bienen, wenn wir keine Becher mehr haben?

Blütenformen

Schliesslich zeigt die Lehrperson anhand einer erklärenden Grafik (siehe Anhang) zwei Blütenformen: den Hahnenfuss und die Akelei. Welches Gefäss könnte für welche Blüte stehen? Die SuS versuchen nun, ihre Erfahrungen auf die gezeigten Blütenformen zu übertragen:

Die Flasche steht für eine Blüte mit langer Röhre oder langem Sporn: z.B. die Akelei. Der Nektar befindet sich ganz am Ende der Röhre oder des Sporns. Um ihn zu erreichen, braucht das Insekt möglichst lange Mundwerkzeuge (z. B. Rüssel eines Schmetterlings).

Der Becher steht für eine flache Blüte ohne Röhre oder Sporn, zum Beispiel den Hahnenfuss. Hier ist der Nektar leicht erreichbar (z. B. als Nektarblatt), und auch Insekten mit kurzen Mundwerkzeugen erreichen ihn (z. B. Bienen).

Als drittes Gefäss holt die Lehrperson einen Eimer hervor. Idealerweise ist die Öffnung so gross, dass der Kopf eines Kindes hineinpasst. Der Eimer stellt eine Blüte mit kurzer und breiter Röhre dar: z. B. Salbei. Ihr Nektar befindet sich ganz am Ende dieser Röhre.

- Die SuS aus beiden Gruppen versuchen, mit ihren Werkzeugen an den Fruchtsaft im Eimer zu gelangen. Wer kommt an ihn heran?
- Ergebnis: Sowohl Schmetterlinge als auch Bienen erreichen den Nektar des Salbeis. Schmetterlinge nutzen dazu weiterhin ihren langen Rüssel, die Biene kann einfach ein Stück weit in die Blütenröhre hineinkrabbeln, damit ihre Zunge wieder lang genug ist.

Wir wissen jetzt, dass die Insekten in den Blüten nach Nahrung suchen und dass nicht alle Insekten Zugang zu jeder beliebigen Blüte finden. Was aber hat die Pflanze von dem Ganzen?

Die Blütenpflanze braucht das Insekt für die Bestäubung. Bestäubung beschreibt, wie sich Blütenpflanzen sexuell fortpflanzen: Dabei übertragen Tierbestäuber oder der Wind den Pollen, in dem sich die männlichen Samen befinden, auf die Narbe (Anhang), das weibliche Geschlechtsorgan.

Hotel für helfende Mäuler: Marienkäfer

Angepasste Aktivität aus Aktionsmodul Biodiversität «*Hotel für helfende Mäuler*» von **Pusch**. Nützlingsquartiere bieten den kleinen Helfern im Garten einen Unterschlupf und ein Winterquartier. Die Aktivitäten «Bestäuber» und «Nest-OL» können mit dem Nistkastenbau kombiniert werden.

Material

- unbehandeltes Holz 30 x 140 cm
- Holzsäge
- Bohrer 6 mm
- Bohrer 8 mm
- Holzleim
- Schrauben
- Schraubenzieher
- Holzwolle oder Stroh
- eventuell ökologische Farbe und Pinsel



Kompetenzbereich

TTG.2.D.1, TTG.2.E.1

Zyklus 1 & 2

Zeitbedarf

Ab 2 Lektionen

Standort

Da Nützlingsquartiere kleine Strukturen auf dem Schulareal sind, braucht es nur eine Absprache mit der Schulleitung und der Hauswartung. Wenn kein Schulgarten vorhanden ist, empfiehlt es sich, das Nützlingsquartier bei einer Wildblumenwiese zu platzieren oder an den Stamm eines (Obst-)Baumes zu hängen. Dies muss vorher mit den zuständigen Personen abgesprochen werden.

Marienkäfer mögen warme Standorte. Deshalb ist es wichtig, die Marienkäferhäuser an einem sonnigen Platz aufzustellen.

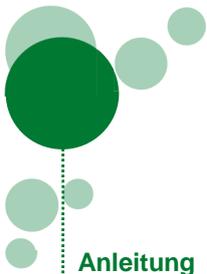
Material und Pflege

Das Material für Nützlingsquartiere kann aus Recyclingholz und Tontöpfen aus dem eigenen Haushalt bestehen oder zusammen mit Stroh/Holzwolle, Schnur und Maschendraht in einem Gartencenter gekauft werden. Nur unbehandeltes Holz verwenden.

Im Sommer sollte das Innere der Nützlingsquartiere möglichst unangetastet bleiben, um die nistenden Insekten nicht zu stören. Im Frühling kann das Nistmaterial ersetzt werden. Es ist zu beachten, dass die Nützlinge, die sich möglicherweise im Haus versteckt haben, nicht mit dem Nistmaterial entfernt werden.

Tipps aus der Praxis

Da für das Projekt einige Materialien und Werkzeuge benötigt werden, empfiehlt es sich, den Unterricht im Technischen Gestalten durchzuführen. Zum einen stehen in den Werkräumen Werkzeuge, Material und mehr Platz zur Verfügung. Zum anderen ist es möglich, in Halbklassen zu unterrichten. So kann das Thema in Absprache mit der TTG-Lehrperson auch fächerübergreifend umgesetzt werden.



Anleitung

- 6 Holzbretter aus unbehandeltem Holz (z. B. Kiefern- oder Fichtenholz) mit einer Dicke von 1 cm zuschneiden.

- Deckel 20 x 30 cm
- Boden 20 x 30 cm
- Frontseite 28 x 30 cm
- Rückseite 28 x 30 cm
- Seite 1 18 x 28 cm
- Seite 2 18 x 28 cm

- Löcher von 6 und 8 mm Durchmesser in unregelmässigen Abständen in folgende Bretter bohren.

- Seite 1 und 2 in die untere Hälfte
- Frontseite in die untere Hälfte
- Boden auf der ganzen Fläche
- Rückseite oben mittig als Aufhängehilfe

- Alle Löcher mit einem Schleifpapier ausreiben, damit sich die Marienkäfer nicht am Holz verletzen.

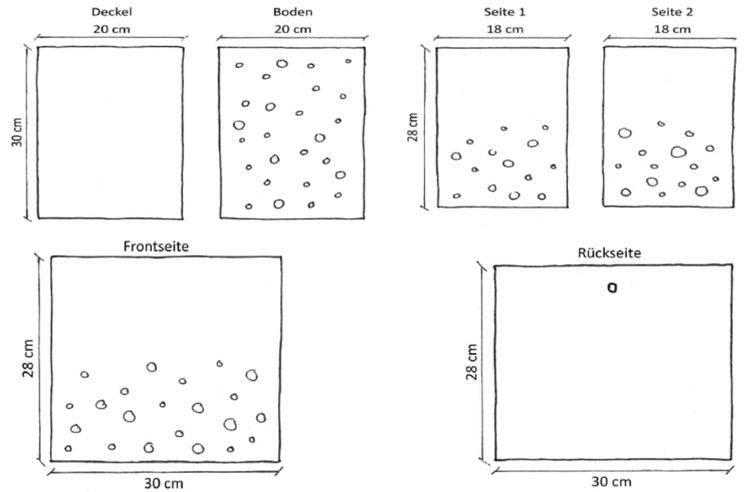
- Rückseite auf den Boden leimen. Seiten 1 und 2 auf den Boden und an die Rückseite leimen. Darauf achten, dass die Kanten der Seiten mit den Bohrlöchern aneinandergrenzen. Frontseite auf den Boden und an die Seitenwände leimen. Darauf achten, dass die Kanten der Seiten mit den Bohrlöchern aneinandergrenzen. Deckel nicht anleimen!

- Alle Bretter an den Ecken miteinander verschrauben.

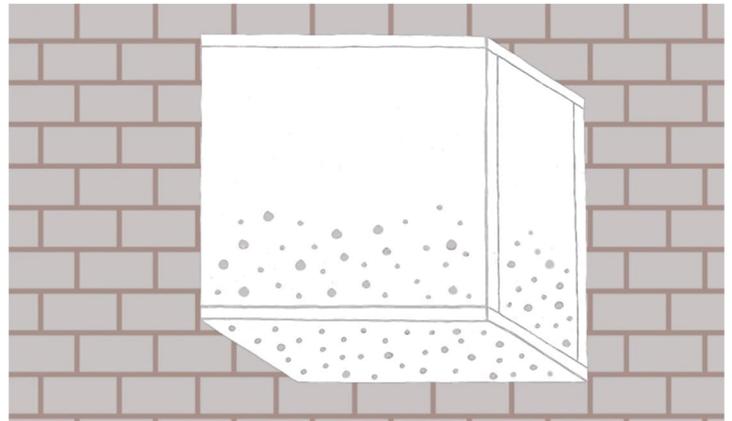
- Hohlraum der Kiste mit Holzwolle oder Stroh füllen. Dies dient als Nisthilfe für die Marienkäfer.

- Kiste mit dem Deckel verschliessen. Dafür den Deckel nur so verschrauben, damit die Kiste wieder geöffnet werden kann.

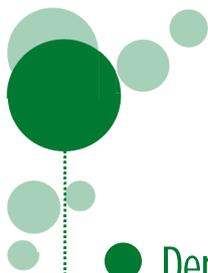
- Nützlingsquartier verzieren und an einem geeigneten Standort platzieren. Zum Beispiel an eine Hauswand hängen oder auf einem Pfahl in den Gartenboden stecken. Zum Verzieren ökologische Farbe verwenden.



Begleitskizze 1: Bauteile des Marienkäferhauses mit Schlupflöchern für die Tiere (Quelle: Pusch, 2019)



Begleitskizze 2: Fertiges Marienkäferhaus mit Schlupflöchern auf der unteren Hälfte des Quartiers. (Quelle: Pusch, 2019)



● Den Schnecken auf der Spur

Schnecken sind Kindern von klein auf einen vertrauten Anblick. Warum diesen Frühling nicht einen genauen Blick wagen? In Schnecken steckt manche erstaunliche Eigenschaft. Mit diesen Aktivitäten wird das Wissen spielerisch vermittelt. Die Lehrperson weist bei jeder Aktivität mit Tieren auf einen respektvollen Umgang mit allen Lebewesen hin. Die Aktivitäten sind ein Auszug aus dem Dossier «**Schnecken**». Hintergrundinformationen sowie weitere Aktivitäten können Sie im Dossier finden.

Schnecken-Quiz «eins, zwei oder drei»

Um das Vorwissen der SuS abzuholen, kann das Schnecken-Quiz als spielerischen Einstieg ins Thema «Schnecken» gemacht werden.

Material

- 3 A4-Blätter
- Stift
- Quizfragen (siehe Anhang)

Kompetenzbereich

NMG.2.1

Zyklus 1 & 2

Zeitbedarf

15–30 Minuten

Vorbereitung

Die Lehrperson nummeriert die Blätter mit den Zahlen 1 bis 3 und legt sie mit Abstand auf den Schulareal. Alternativ können auch Elemente oder Bereiche des Areals anstelle der Blätter verwendet werden.

Ablauf

Die Lehrperson bespricht mit den SuS, was sie über Schnecken wissen und welche Erfahrungen sie mit Schnecken gemacht haben.

Dann beginnt das Quiz. Die SuS versammeln sich mit Abstand zu den mit 1, 2 und 3 beschrifteten Blättern oder den zuvor bestimmten Bereichen. Nun liest die Lehrperson die erste Frage vor. Kurz darauf fährt sie mit den drei Antwortmöglichkeiten fort und zeigt entsprechend auf das Blatt 1, das Blatt 2 oder das Blatt 3 – oder auf den Bereich, der für 1, 2 oder 3 steht. Gleichzeitig bewegen sich die SuS zur Nummer oder dem Bereich, den sie für die korrekte Antwort halten.

Die Quizfragen können Sie auch mit den Fragen vom **Schnecken-Quiz** auf der Kinderwebseite des WWF kombinieren.

Volkszählung

Material

- Nagellack oder Spezialstift «Posca-Marker PC 3M»
- Notizblatt



Kompetenzbereich

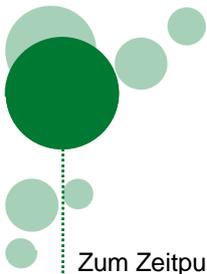
NMG.2.1

Zyklus 1 & 2

Zeitbedarf

2 x 30 Minuten

Es ist fast unmöglich, alle Tiere in einem Gebiet zu zählen. Für den Naturschutz ist es aber oft wichtig zu wissen, wie viele Tiere einer Art in einem bestimmten Gebiet leben. Eine Möglichkeit, dies herauszufinden, ist die Fang-und-Wiederfangmethode.



Zum Zeitpunkt 1 werden in einem Gebiet die Tiere einer Art gezählt (=N1) und mit Nagellack oder Spezialstift vorsichtig markiert. Zu einem späteren Zeitpunkt 2 werden die Tiere wieder gezählt (=N2), und es wird notiert, wie viele der gezählten Tiere markiert sind (=M). Gehäuseschnecken, die wenig mobil sind und meist nur wenige Zentimeter oder Meter weit kriechen, können schon am Folgetag oder nach wenigen Tagen zum zweiten Mal gefangen werden. Mit folgender Formel kann man berechnen, wie viele Tiere einer Art es im Untersuchungsgebiet gibt (=Ntotal):

$$N_{total} = \frac{N_1 * N_2}{M}$$

Mit dieser Methode lässt sich zum Beispiel herausfinden, wie viele Schnecken in der Hecke neben der Schule leben.

Ablauf

Die Lehrperson legt das Gebiet fest, in dem die «Volkszählung» stattfinden soll, und verteilt die SuS im Gebiet.

Die SuS markieren jede Schnecke auf dem Häuschen vorsichtig mit einem Punkt und setzen für jede gefundene Schnecke auch einen Punkt auf ihr Notizblatt. Nach Ablauf der Zeit werden die Punkte aller SuS zusammengerechnet und die Zahl notiert.

Am nächsten Tag wiederholt die Klasse den Vorgang. Jeder Schneckenfund wird notiert. Vom Vortag markierten Schnecken werden auch mitgezählt, aber zusätzlich in eine 2. Liste eingetragen. Schlussendlich gibt es 3 Listen: Schnecken zählung Tag 1, Schnecken zählung Tag 2 (neue und markierte), Schnecken zählung Tag 2 nur markierte.

Auswertung

Die Anzahl der am ersten Tag gefundenen Schnecken werden mit der Anzahl der am zweiten Tag gefundenen multipliziert. Anschliessend wird das Ergebnis durch die Anzahl der am zweiten Tag gefundenen Schnecken mit Markierung geteilt.

$$\frac{(am\ ersten\ Tag\ gefundene\ Schnecken) * (am\ zweiten\ Tag\ gefundene\ Schnecken)}{(am\ zweiten\ Tag\ gefundene\ Schnecken\ mit\ Markierung)}$$

Das Ergebnis zeigt an, wie viele Schnecken im untersuchten Gebiet leben.

Die Schnecke in Worten

Material

– Schreibmaterial

Zeitbedarf

1–2 Lektionen



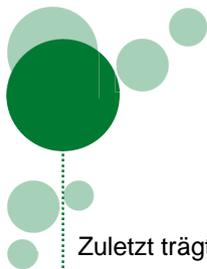
Kompetenzbereich

NMG.2.1, D.4.B, D.4.C

Zyklus 1 & 2

Ablauf

Die SuS suchen nahe der Schule oder auf dem Schulgelände nach Schnecken und Gegenständen, die sie mit dem Tier assoziieren und die sie inspirieren. Die SuS tragen in Vierergruppen ihre Funde zusammen. Mittels der Funde versuchen die SuS, erste Ideen für einen Reim beziehungsweise für Reimpaare zu finden. Schliesslich erstellen die SuS solche Reimpaare und Verse.



Zuletzt trägt jede Gruppe ihre Reimpaare beziehungsweise Verse der Klasse vor. Sammeln die SuS lebende Schnecken, ist es wichtig, die Tiere nach der Aktivität an ihren Fundort zurückzubringen.

Mögliche Regeln für Zyklus 1

- Die SuS sollen Reimpaare bilden, wobei beide Wörter des Reimpaares mit der Schnecke zu tun haben können (z. B. Schnecke, Hecke; kriechen, riechen).
- In einem der Reimpaare muss das Wort «Schnecke» oder «Schnecklein» vorkommen.

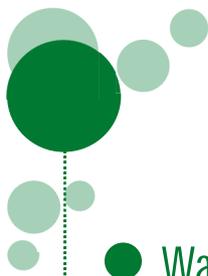
Mögliche Regeln für den Zyklus 2

- Es muss ein «-ecke»-Reim (Schnecke) oder «-lein»-Reim (Schnecklein) vorhanden sein: Die Schnecke wird mindestens einmal erwähnt.
- Mindestens eine Besonderheit der Schnecke wird erwähnt.
- Reime müssen erkennbar sein.
- Die SuS beziehen sich in ihrem Reim auf mindestens eine wissenschaftliche Information über Schnecken.
- Beim Vortragen verwenden die SuS eine ausdrucksstarke Intonation und eventuell Gesten.

Beispiele

- Liebes Schnecklein, du bist ganz gelb und klein!
- Du nimmst dir Zeit, manchmal fast 'ne Ewigkeit.
- Du kriechst durch die Nacht, bis die Sonne wieder erwacht.

Auch die Schnecke ohne Haus,
wagt sich aus der Hecke raus.
Langsam und leise, so geht sie fort,
und hinterlässt einen schleimigen Ort.
Manchmal frisst sie das ein oder andere Blatt,
doch davon fühlt sie sich noch lange nicht satt.
Wenn es regnet, geht es ihr gut,
solange es nicht ist die Flut.



● Was wächst hier?

Im Frühling sind die Bäume voller Blüten; Blumen und Kräuter wachsen um die Wette. Der beste Zeitpunkt, um den Unterricht nach draussen zu verlegen und mit den SuS Pflanzen kennenzulernen.

Pflanzen kennenlernen und gestalten

Auf einem Spaziergang in der Umgebung der Schule oder auf dem Schulareal kann die Klasse eine Pflanzensammlung zusammenstellen und die Umgebung aktiv wahrnehmen. Durch die abwechslungsreichen Aufgaben entsteht eine Dokumentation der Flora der Schulumgebung.

Material

- Sack oder Behälter
- Becher
- A3-Blätter (Anzahl Kinder + 1)
- Zeitung
- Gewicht (z. B schwere Bücher)
- Bestimmungsbücher
- Bestimmungsblatt (siehe Anhang)
- A4-Blätter für das Herbarium und die Collagen
- Leim
- Ordner und Ordnermäppchen



Kompetenzbereich

NMG.2.1.a, NMG.2.3, NMG.2.4
BG.2, D.1, BG.2.A.1, BG.2.A.2

Zyklus 1 & 2

Zeitbedarf

2 Lektionen + 2 Lektionen mind. eine Woche später

Sammeln

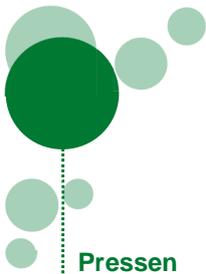
Die Lehrperson legt das Gebiet fest, in dem sich die SuS frei bewegen und Pflanzen sammeln dürfen. Es ist wichtig, klare Regeln für das Pflücken von Pflanzen aufzustellen. Beispiele dafür könnten sein:

- Jedes Kind darf drei verschiedene Pflanzen mitbringen.
- Pro Art wird nur eine Pflanze gesammelt.
- Pflanzen werden nicht mit der Wurzel ausgerissen, sondern vorsichtig abgeknickt oder abgeschnitten.
- Um die Pflanze besser bestimmen zu können, sollte sie möglichst knapp über dem Boden abgeschnitten werden, sodass auch Blätter vorhanden sind.
- Pflanzen aus Gärten oder Beeten werden nicht gesammelt; es geht um wildwachsende Pflanzen, unabhängig davon, ob sie schön aussehen oder nicht.

Besprechung

Beim Besammlungsplatz wird die Sammlung auf weisse Blätter am Boden ausgelegt. Was wurde gefunden? Wer hat das Gleiche? Die Pflanzen werden sortiert. Auf jedem A4-Blatt befindet sich eine eigene Art. Um die Neugierde auf die anschliessende Recherche zu wecken, können folgende Fragen gestellt werden. Wer kennt einen Namen einer Pflanze? Welche sind giftig? Welche können heilen? Es können auch Vermutungen angestellt werden. Jedes Kind nimmt eine Pflanzenart. Es werden nur so viele verschiedene Arten benötigt, wie es SuS gibt. Alle anderen Pflanzen bilden die Reste, die nicht bestimmt werden, jedoch später noch benötigt werden.

- ☉ Für SuS im 1. Zyklus kann man sich auf Blumen beschränken und diese nach verschiedenen Kriterien sortieren: Blütenfarben, Blattformen, Anzahl Blütenblätter, Anzahl Stängel, gross / klein, usw.



Pressen

Alle SuS stellen ein Exemplar ihrer Pflanze in einen Becher, die restlichen werden nun gepresst. Die Pflanzen werden vorsichtig zwischen die Seiten einer Zeitung gelegt. Die Lehrperson zeigt, wie die Pflanze platziert werden sollte, damit sie später gut zu erkennen ist. Das A3-Blatt wird einmal gefaltet und als Mappe für die Zeitung verwendet. Die SuS schreiben ihren Namen auf ihre eigene Mappe, sodass bei der nächsten Lektion klar ist, wer welche Zeitung nehmen muss. Auch die Pflanzen, die nicht bestimmt wurden, werden gepresst und später für die Collage verwendet. In einer ungenutzten Ecke des Schulzimmers werden abwechselnd Zeitungen und Bücher gestapelt, um «Presstürme» zu bilden.

Bestimmen (während des Pressens)

Nun kann jedes Kind seine Pflanze aus dem Becher nehmen und sich mit der Bestimmung beschäftigen. Es werden am besten mehrere Bestimmungsbücher (Tipp: *Was blüht denn da?*) und das Internet (Tipp: *Krautfinder*) zur Verfügung gestellt. Im Anhang befindet sich ein einfacher Bestimmungsbogen mit häufigen Pflanzenarten. Die Lehrperson bestimmt, welche Informationen notiert werden sollen: der deutsche Name, der lateinische Name, der Name im Dialekt, Grösse, Farbe, usw.

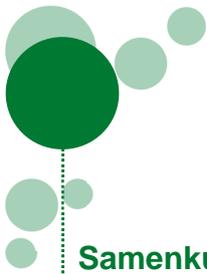
- ☉ Im Zyklus 1 können die Merkmale der Pflanzen notiert oder gezeichnet werden; Farbe, Zahl der Blütenblätter, Form der Blätter, usw.

Klassen Herbarium (nach dem Pressen)

Die SuS entscheiden, wie sie die gepresste Pflanze auf dem A4-Blatt positionieren möchten, und sie schreiben die Informationen über die Pflanzen dazu. Schliesslich holen die SuS ein schönes, möglichst vollständiges Exemplar ihrer Pflanzenart aus der Zeitung und kleben es vorsichtig auf das Blatt. Nach dem Trocknen des Leims wird das Blatt in ein Mäppchen gelegt und anschliessend in den Ordner mit dem Klassenherbarium gelegt.

Collage

Von den meisten Pflanzenarten werden noch viele gepresste Resten übrigbleiben, da für das Herbarium nur eine Pflanze pro Art verwendet wurde. Diese und die nicht bestimmten Pflanzen können nun in einer Collage verarbeitet werden. Die SuS arrangieren die gepressten Pflanzen auf einem Blatt. Wenn sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, kleben sie sie vorsichtig auf.



Samenkugeln

Angepasste Aktivität «**Schmetterlingsrestaurant**» aus dem **Pusch**-Aktionsmodul Biodiversität.

Im Frühling blühen die Blumen in den schönsten Farben. Was liegt da näher, als sich sein eigenes Blütenparadies zu schaffen? Mit Samenkugeln können einheimische Pflanzenarten in ihrer Verbreitung gefördert werden, was zur Erhaltung der Biodiversität in der Schweiz beiträgt. Dank der Samenkugeln können die wachsenden Pflanzen sowie ihre Bewohner und Nutzer über die gesamte Vegetationsperiode beobachtet werden.

Material

- Tonpulver oder Bastelton
- Pflanzenerde (Torf frei)
- diverse einheimische Samen
- Wasser
- evtl. Kaffeesatz zur Substratlockerung
- Schüsseln



Kompetenzbereich

NMG.2.3, TTG.2.D.1

Zyklus 1 & 2

Zeitbedarf

1 Lektion

Standort und Pflege

Wir empfehlen, mögliche Blühplätze mit den SuS zu definieren und die Hauswartung einzubeziehen. Auf Arealen ausserhalb des Schulgeländes muss vor dem Platzieren der Samenkugeln eine Erlaubnis bei den Eigentümer:innen eingeholt werden.

Die Standortbedingungen (Sonneneinstrahlung, Bodenbeschaffenheit, Bodenfeuchte, Nährstoffgehalt) sind ausschlaggebend für die Wahl der Blümmischung. Im Zweifelsfall kann eine Allgemeinmischung einheimischer Pflanzen in die Samenkugeln eingearbeitet werden. Bei grosser Trockenheit kann man die Samenkugeln regelmässig giessen.

Rezept für 10 Kugeln

1. 6 EL Pflanzenerde, 1 TL einheimische Pflanzensamen (z. B. **Zolliger**, **Sativa**), 3 TL Kaffeesatz in einer Schüssel mischen.
2. 1-5 EL Bastelton oder Tonpulver zugeben.
3. Löffelweise Wasser hinzufügen und Zutaten zu einer einheitlichen Masse verkneten.
4. Kleine Stücke abreissen und zwischen den Händen zu Kugeln formen.
5. Die Kugeln auf der Erde platzieren.

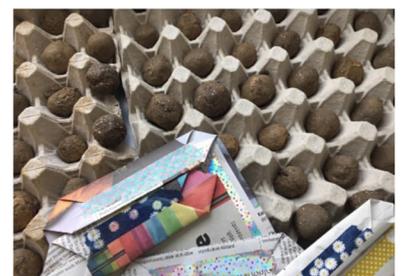
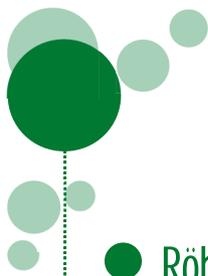


Bild 1–3: Schritte Samenkugel erstellen (Quelle: Pusch, 2019)



● Röhrenrassel

Ob mit Erde, Nüssen oder Steinchen: Mit Naturmaterialien lassen sich spannende Musikinstrumente basteln.

Material

- Stoffteile
- Gummibänder
- 2 Kartonröhren pro Kind
(Haushaltpapier, WC-Papier)



Kompetenzbereich

MU.5.A.1, MU.6.A.1, MU.4.B.1,
MU.4.C.1

Zyklus 1 & 2

Zeitbedarf

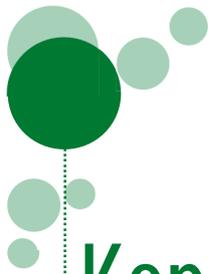
1 Lektion

Geräuschrätsel

Für das Geräuschrätsel werden kleine Rasseln aus WC-Papier-Rollen gebastelt und alle zusammen aufgestellt. Nun beginnt der spannende Rätselspass: Welches Material verbirgt sich wohl in welcher Rassel? Die SuS schütteln die Rasseln, diskutieren in kleinen Gruppen und versuchen zu erraten, welche Rasseln die gleichen Inhalte haben. Zum Abschluss präsentieren die SuS ihre Ergebnisse: Was steckt in welcher Rassel? Jedes Kind öffnet nacheinander eine Rassel und zeigt, ob der Tipp richtig war oder nicht. Das Spiel kann auch in Teams durchgeführt werden.

Rasselband(e)

Nach der Übung mit der ganzen Klasse werden kleinere Teams gebildet, und jedes Kind erhält eine grössere Rassel. In jeder Gruppe bestimmt ein Kind das Anfangsmuster und gibt einen einfachen Rhythmus vor (z.B. - - ---). Die anderen SuS versuchen, diesen Rhythmus gleichzeitig nachzurasseln. Wenn es gelingt, darf das nächste Kind einen neuen Rhythmus vorgeben.



Kopievorlagen



Orientierung auf dem Schulareal

Tier- und Nestabbildungen

Wespennest



© IMAGO/Karsten Eggert

Wespe



© IMAGO/blickwinkel

Scherhaufen (Maulwurfshügel)



© IMAGO/Schöning

Maulwurf



© IMAGO/VWPics

Mäusenest



© IMAGO/McPHOTO

Maus



© IMAGO/imagebroker

Spechthöhle



© IMAGO/imagebroker

Specht



© IMAGO/imagebroker

Rabenkrähe



© IMAGO/imagebroker

Krähennest



© IMAGO/ Panthermedia

Eichhörnchen



© IMAGO/imagebroker

Kobel (Eichhörnchen)



© IMAGO/blickwinkel

Verhältnisse berechnen

Arbeitsblatt

	Länge auf der Karte	Länge real	Wie viel Mal länger? = Faktor	Kartenmassstab
Turnhalle	1 cm	10 m	1000	1:1000
Kindergarten				
Schulhaus A				
Schulhaus B				

Messgrößen kennenlernen

Arbeitsblatt

	Gewicht schätzen	Gewicht wiegen	Länge schätzen	Länge messen	Fläche schätzen	Fläche berechnen	Schwimmt es? Ja/Nein
Ast 1							
Schneckenhaus							

Kleine Bewohner des Schulareals entdecken

Anleitung für Insektenstaubsauger

Material:

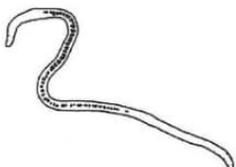
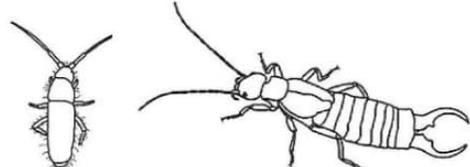
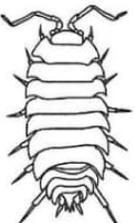
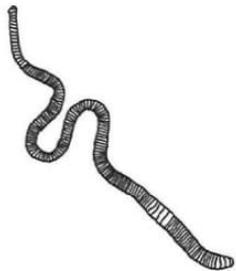
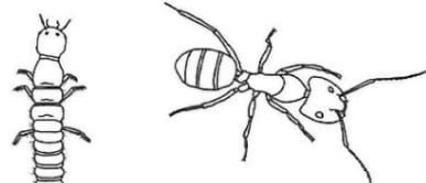
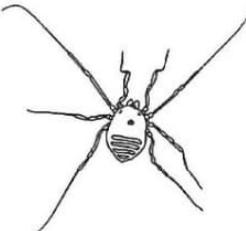
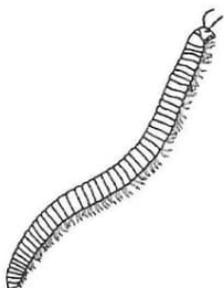
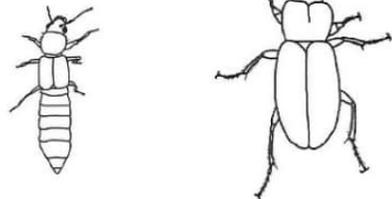
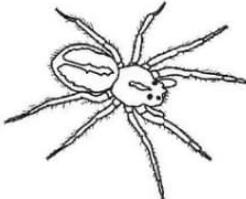
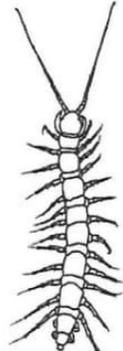
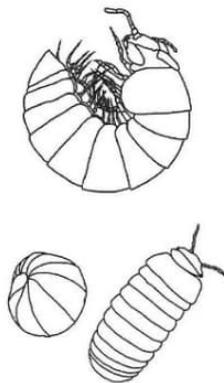
1. Glasgefäß mit Plastik- oder Metallverschluss (Metall lässt sich nicht so einfach durchbohren)
2. Zwei weiche PVC-Schläuche von 20 cm Länge und einem Durchmesser, der genügend Platz für ein Insekt bietet.
3. Knete oder Klebeband
4. Gaze
5. Gummiband

So gehts

1. Zwei Löcher mit dem Durchmesser der Schläuche in den Deckel bohren. Diesen Schritt für junge SuS vorbereiten.
2. Schläuche durch die Löcher ziehen, jeweils den kürzeren Teil ins Gefäß hängen lassen.
3. Ein Schlauchende mit Gaze verschliessen. Die Gaze mit dem Gummiband befestigen.
4. Die Löcher im Deckel mit Knete oder Klebeband abdichten.



© WWF Schweiz/Ariane Derron

Ohne Beine Würmer, Maden	3 Beinpaare Insekten und andere Gliederfüßer	4 Beinpaare Spinnentiere	7 Beinpaare Asseln	Sehr viele Beinpaare Tausendfüßer	
 <p>Enchyträe weißlich-gelb 0,5 - 4 cm</p>	 <p>Springschwanz mit Sprunggabel 0,1 - 0,6 cm</p> <p>Ohrwurm mit Afterzangen 1 - 2 cm</p>	 <p>Raubmilbe Greifzangen 0,4 - 0,8 cm</p>	 <p>Assel 7 Segmente mit Beinen, 1 - 2 cm</p>	<p>Hundertfüßer 1 Beinpaar pro Segment</p>	<p>Doppelfüßer 2 Beinpaare pro Segment</p>
 <p>Regenwurm rötlich mit Verdickung 5 - 18 cm</p>	 <p>Käferlarve mehr als 6 Hinterleibs- Segmente, 2 - 3 cm</p> <p>Ameise typische Form 0,5 - 1,2 cm</p>	 <p>Weberknecht lange, dünne Beine 0,5 - 1,2 cm</p>		 <p>Erdläufer mind. 50 Beinpaare 2 - 5 cm</p>	 <p>Schnurfüßer rollt sich zu Spirale 1,5 - 6 cm</p>
 <p>Fliegenlarve mit Leibesringen 0,5 - 2 cm</p>	 <p>Kurzflügler Flügel sehr kurz 0,5 - 0,8 cm</p> <p>Laufkäfer 5 Fußglieder 2 - 5 cm</p>	 <p>Spinne Kieferklauen 0,5 - 1,5 cm</p>		 <p>Steinläufer 15 Beinpaare 2 - 5 cm</p>	 <p>Saftkugler rollt sich zu Kugel 0,8 - 2 cm</p>

Bestimmungsschlüssel mit passender Bodentierkartei auf der CD-ROM Biologie: www.seilnacht.ch

Kleine Bewohner des Schulareals entdecken

Arbeitsblatt

Gib den Tieren für die Untersuchung einen Spitznamen.

Tier 1	Tier 2	Tier 3
_____	_____	_____

Wo hast du sie gefunden?

--	--	--

Wie viele Beine haben sie?

--	--	--

Besitzen sie Flügel? Einen Panzer?

--	--	--

Wie bewegen sie sich fort (kriechen, krabbeln, fliegen ...)?

--	--	--

Kannst du sie einer der Gruppen auf dem Bestimmungsblatt zuordnen?

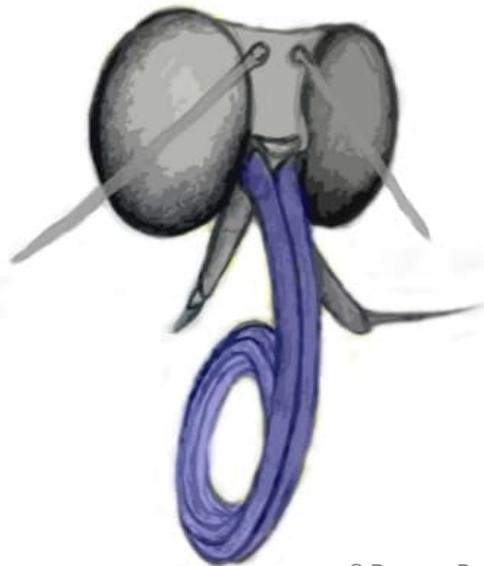
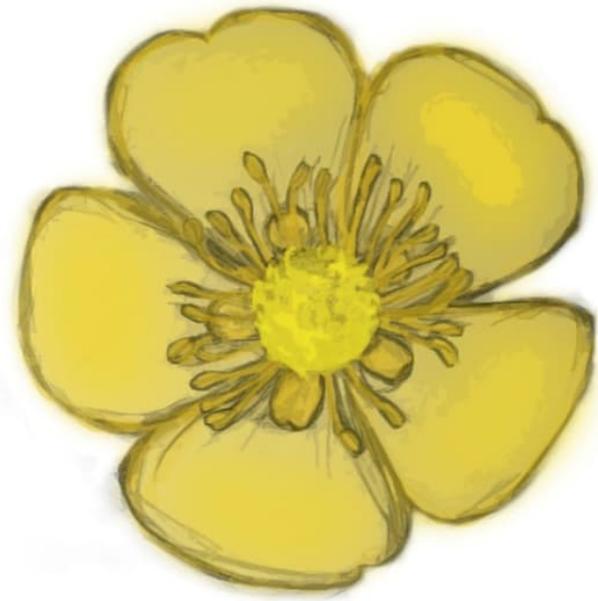
--	--	--

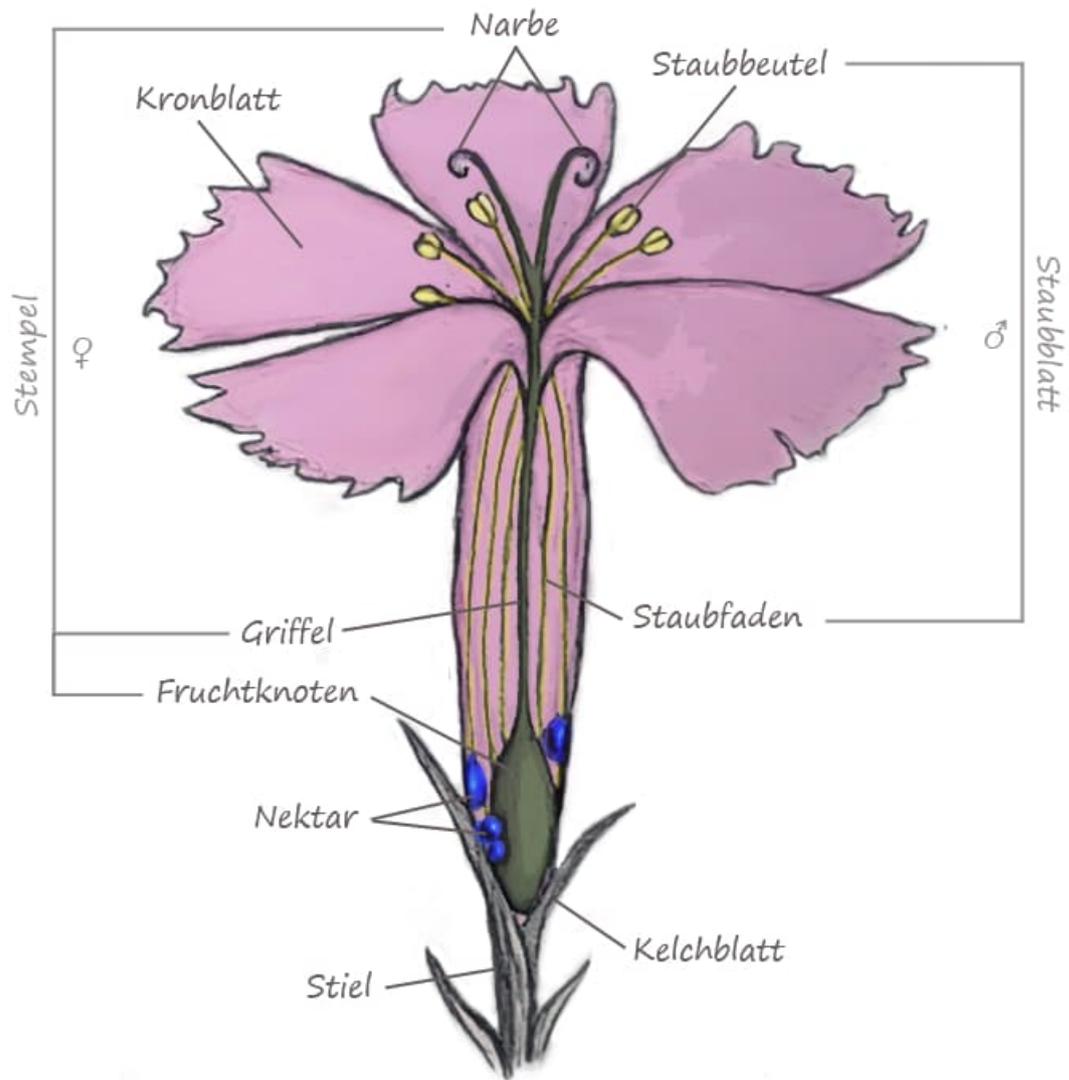
Zeichne hier deine Tiere.

Du kannst deine Tiere nach dem Beobachten und Identifizieren vorsichtig wieder dort freilassen, wo du sie eingefangen hast.

Was lebt hier?

Abbildungen Bestäuber





© Ramona Bussien, WWF Schweiz

Den Schnecken auf der Spur

Schneckenquiz

Frage 1

Wie viele Fühler haben Schnecken? Wozu dienen sie?

- a) 1, zur Fortbewegung.
- b) 2, zum Sehen.
- c) 4, 2 grosse obere Fühler mit den Augen (zum Sehen) und 2 kleine untere Fühler zur Wahrnehmung der Umwelt (zum Riechen und Tasten).

➤ c) ist richtig.

Frage 2

Wie gut, glaubt ihr, sehen Schnecken?

- a) Sie sind kurzsichtig und können keine Formen unterscheiden, sondern nur Licht und Schatten.
- b) Sie sind nachtaktiv. Wie der Luchs sehen sie sehr gut bei minimalem Licht.
- c) Wie wir sind sie bei der Geburt weitsichtig, wobei sich ihre Sehkraft mit den Monaten korrigiert.

➤ a) ist richtig.

Frage 3

Wie lange können manche Schnecken überleben, ohne zu fressen?

- a) 3 Jahre.
- b) 3 Monate.
- c) 3 Tage.

➤ a) ist richtig.

Frage 4

Wo befinden sich die Ohren von Schnecken?

- a) An der Seite des Kopfes.
- b) Sie haben keine Ohren, nehmen aber feinste Vibrationen wahr. Wenn du in der Nähe einer Schnecke klatschst, zieht sie sich in ihr Gehäuse zurück.
- c) Vorne, neben der Atemöffnung und dem Anus.

➤ b) ist richtig.

Frage 5

Welches Gewicht kann eine Schnecke ziehen?

- a) 500 g.
- b) 1,5 kg.
- c) 4 kg.

➤ c) ist richtig.

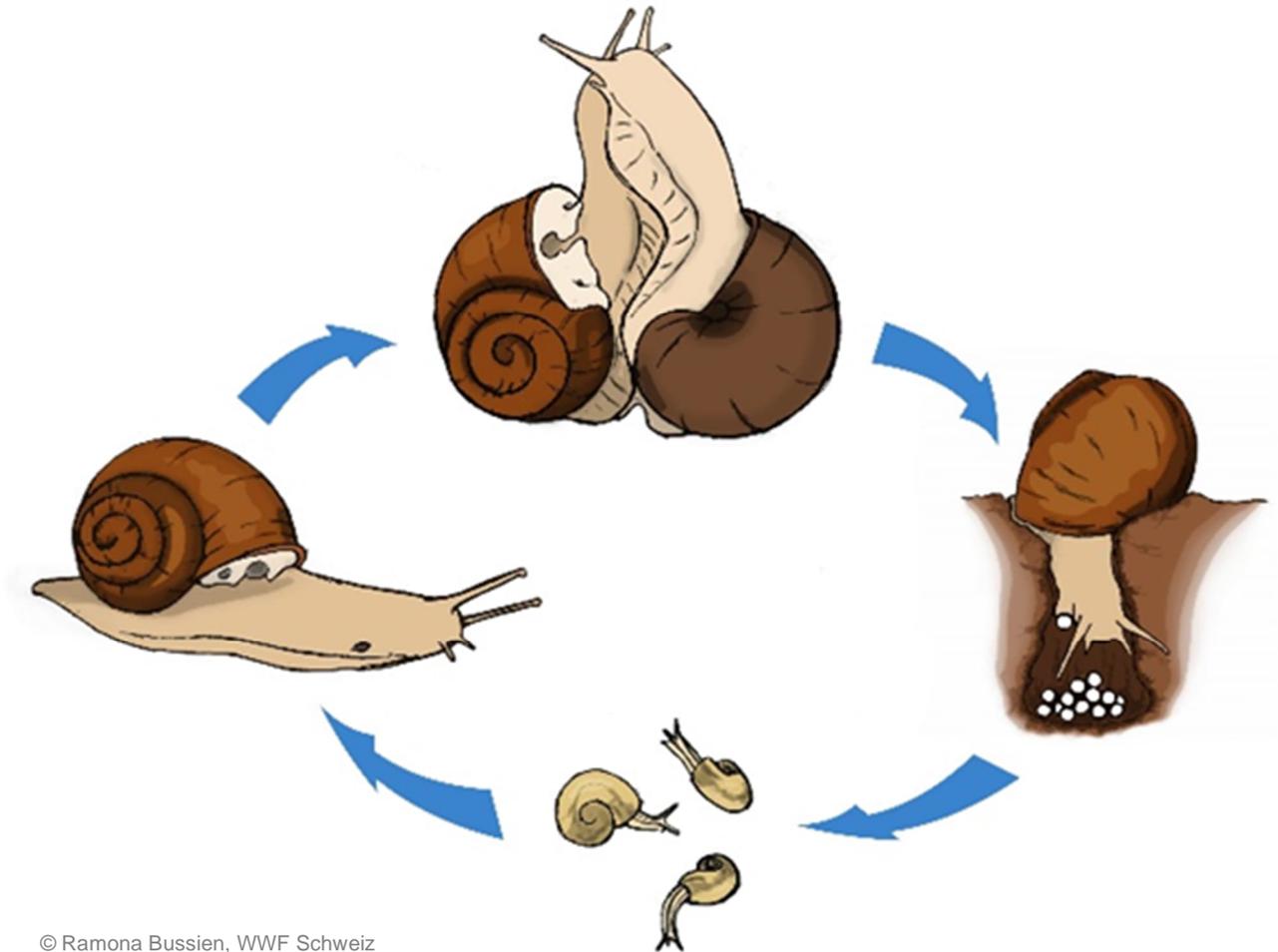
Frage 6

Wie viele Schneckenarten gibt es in der Schweiz?

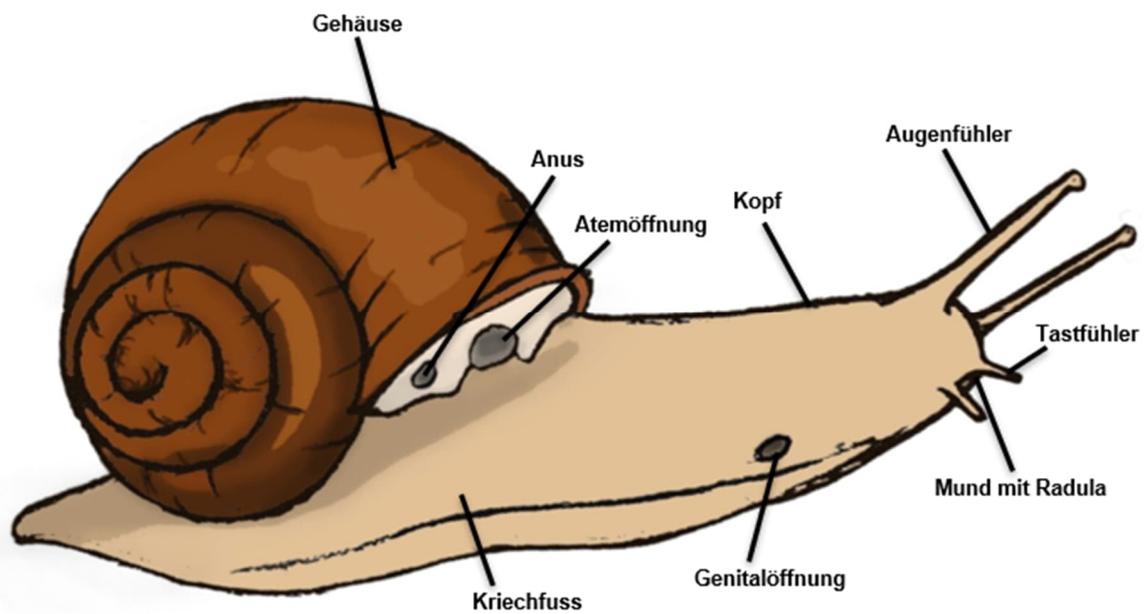
- a) Rund 25 Arten.
- b) Rund 250 Arten.
- c) Unzählige. Man hat noch nicht alle entdeckt. Aber es sind mehr als 1000 Arten.

➤ b) ist richtig.

Abbildungen



© Ramona Bussien, WWF Schweiz



© Ramona Bussien, WWF Schweiz

Was wächst hier?

Bestimmungsblatt

Löwenzahn



©Imago/Panthermedia

Persischer Ehrenpreis



©Imago/Dreamstime

Gänseblümchen



©Imago/ Gottfried Czepluch

Haselnuss



©Imago/ Zoonar

Schafgarbe



©Imago/ Depositphotos

Farn



©Imago/ Wassilis Aswestopoulos

Trespe



©Imago/ imagebroker

Stinkender Storchenschnabel



©Imago/ imagebroker

Spitzwegerich



©Imago/ Steffen Schellhorn

Wiesen-Rispengras



©Imago/ blickwinkel

Acker-Hahnenfuss



©Imago/ blickwinkel

Wiesenklee



©Imago/ Zoonar

Weissklee



©Imago/ Zoonar

Buche



©Imago/ imagebroker

Kneuelgras



©Imago/ Pond5 Images

Spitzahorn



©Imago/ imagebroker

Efeu



©Imago/ Wassilis Aswestopoulos

Eiche



©Imago/ Lobeca