Naturzentrum
Thurauen

Grasfrosch und Co.

Ein handlungsorientiertes Lehrmittel

Zyklus 1

PanEco

Inhalt

Anwendung des Dossiers 3

Teil 1: Allgemeine Informationen 4

Alles rund ums Naturzentrum 4
Das Wichtigste zu den «Thurauen» 5
Angebote für Schulen & Lehrpersonen 7

Teil 2: Exkursion in die Thurauen 8

«Workshop Froschteich» 8
Exkursionsinhalt «Workshop Froschteich» 9
Ideen zur Vor- & Nachbereitung Ihrer Exkursion ins Naturzentrum 11

Teil 3: Unterrichtseinheit Grasfrosch 13

Sachinformationen 13
Lehrplan 21: Didaktische Hinweise & Kompetenzen 14
Hinweise zur Unterrichtseinheit 18
Überblick Unterrichtseinheit 22
1. Ein Leben zwischen Land und Wasser 24
2. Die Körperteile unter der Lupe 28
3. Der perfekte Wohlfühlort 35
4. Frosch oder Kröte? Unterschiede, Gemeinsamkeiten und Feinde 44
5. Die verschiedenen Lebensräume durchs Jahr 52
6. Von der Kaulquappe zum Frosch 61
7. Bist du ein Grafroschexperte / eine Grasfroschexpertin? 69
Weiterführende Informationen 70
Literaturverzeichnis 71

Teil 4: Anhang – Übersicht 72

Anwendung des Dossiers

Liebe Lehrperson

Toll, dass Sie unser Unterrichtsdossier heruntergeladen haben!

Es soll Ihnen die Vor- und Nachbereitung eines Besuchs in den Thurauen erleichtern und Sie bei der Planung und Umsetzung einer handlungsorientierten Unterrichtsreihe zum gewählten Thema unterstützen.

Das Dossier enthält folgende Hauptteile, welche sich an den Rubriktiteln (oben rechts) erkennen lassen :

1. Teil: Allgemeine Informationen
Hier finden Sie alles Wissenswerte über das Naturzentrum Thurauen sowie die nähere Umgebung, über das Schutzgebiet der Thurauen sowie sämtliche Angebote für Schulen & Lehrpersonen.

2. Teil: Exkursion in die Thurauen
Hier finden Sie die Ausschreibung der zum Dossierthema passenden Führung bzw. des passenden Workshops sowie Ideen zur Vor- & Nachbereitung einer Exkursion. Diese Ideen können unabhängig von der in Teil 3 detailliert beschriebenen Unterrichtsreihe umgesetzt werden.

3. Teil: Unterrichtseinheit
Hier finden Sie die nötigen Sachinformationen zum Dossierthema, die Verortung im Lehrplan21 (Didaktische Hinweise & Kompetenzen) sowie eine in sich geschlossene, stufengerecht aufbereitete Unterrichtsreihe, weiterführende Informationen sowie das Literaturverzeichnis.

4. Teil: Anhang
Hier sind sämtliche in den Unterrichtsvorschlägen enthaltenen Kopiervorlagen (KV), Arbeits- (AB) & Lösungsblätter (LB) als Druckversionen zu finden. So kann dieser Teil bei Bedarf unkompliziert als Ganzes ausgedruckt werden.

Navigieren innerhalb des Dossiers
Für das schnelle Auffinden und Abrufen der gewünschten Inhalte empfehlen wir die Nutzung des Inhaltsverzeichnisses – durch das Klicken auf das entsprechende Kapitel gelangen Sie direkt zur gewünschten Stelle.
Von S. 23 «Überblick Unterrichtseinheit» können die einzelnen Themenblöcke sowie die Kopiervorlagen, Arbeits- und Lösungsblätter über die grünen Verlinkungen zudem direkt erreicht werden. Auf den jeweiligen Übersichtsseiten der einzelnen Themenblöcke finden Sie ganz unten einen Button, der Sie zum «Überblick Unterrichtseinheit» auf S. 23 zurückführt.

Wir wünschen Ihnen viel Spass beim Stöbern und beim Umsetzen der Unterrichtsreihe!

Teil 1: Allgemeine Informationen

Alles rund ums Naturzentrum

Das Naturzentrum Thurauen
Das Naturzentrum Thurauen wird durch die Stiftung PanEco, im Rahmen einer Leistungsvereinbarung mit dem Kanton Zürich, betrieben. Es ist Ausgangspunkt für alle Aktivitäten im Schutzgebiet der Thurauen. Hier können sich die Besucherinnen und Besucher über die Geschichte der Thur, die Schutzverordnung und Regeln im Gebiet sowie über die Flora und Fauna der Auenlandschaft informieren. Mit einer breiten Angebotspalette für Gross und Klein ist es das Kompetenzzentrum für naturbezogene Umweltbildung in der Region.

Das Herzstück des Naturzentrums ist die modern gestaltete, interaktive Ausstellung. Im Innenteil erfahren die Besucherinnen und Besucher entlang eines symbolischen Flusslaufes alles Wichtige über die Geschichte der Thur, während an den Wänden spielerisch die artenreiche Auenlandschaft und ihre typische Flora und Fauna vorgestellt wird. Verblüffende Naturphänomene ziehen die Betrachtenden in ihren Bann und regen zum Entdecken mit allen Sinnen an. Eine Wechselausstellung nimmt zudem aktuelle und regional geprägte Themen auf und bietet die Möglichkeit, bei jedem Besuch etwas Neues zu entdecken. Die Ausstellung wird durch einen abwechslungsreichen Aussenbereich ergänzt: Auf der Terrasse wird die Wechselwirkung zwischen Mensch und Umwelt thematisiert und der Frage nachgegangen, warum wir auf intakte Ökosysteme angewiesen sind. Über eine Brücke und einen Turm erreicht man den Erlebnispfad, auf dem der Auenwald mit seinen Gewässern in natura und auf eigene Faust erforscht werden kann. Auf dem Rundgang wird man zum Verweilen, Ausprobieren und Mitdenken eingeladen.

Die Ausstellung und der Erlebnispfad können von Einzelpersonen oder Gruppen selbstständig besucht werden. Wer jedoch das besondere Erlebnis sucht, tausend Fragen hat oder Wissenswertes und Anekdoten aus erster Hand hören möchte, kommt auf einer Führung auf seine Kosten.

Die Umgebung
Weitere Angebote in der direkten Umgebung des Naturzentrums ergänzen einen Besuch:
Für die Selbstverpflegung stehen diverse Feuerstellen zur Verfügung, oder man kann sich im Restaurant «Rübis & Stübis» verwöhnen lassen. Im Sommer locken das Schwimmbad Flaach und der Rhein zum Sprung ins kühle Nass. Bei Projektwochen können Schulklassen auf dem TCS Camping Flaach, bei Bauern im Stroh oder im nahe gelegenen Lagerhaus übernachten. Neben dem Besuch im Naturzentrum und den Thurauen bietet die Region auch eine ganze Reihe an attraktiven Zielen wie etwa die Greifvogelstation in Berg am Irchel oder den Rheinfall.
Alle Ausflugstipps finden Sie unter: **www.naturzentrum-thurauen.ch/ausflugstipps**

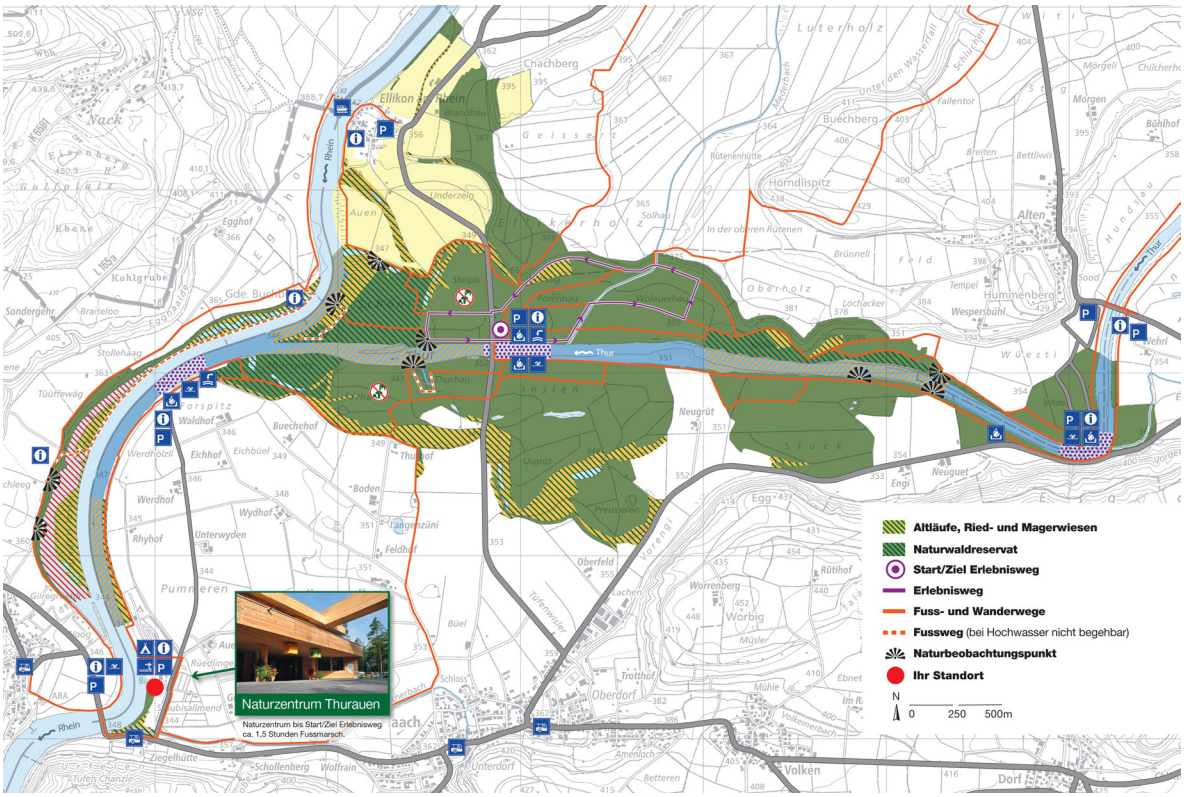
Lage und Anreise
Das Naturzentrum Thurauen im Zürcher Weinland befindet sich direkt am Rhein auf der Steubisallmend in Flaach, etwas ausserhalb des Schutzgebietes Thurauen (siehe Gebietskarte). Mit der Postauto-Linie 675 ist das Zentrum via Henggart oder Rafz erreichbar. Die nächste Haltestelle «Flaach, Ziegelhütte» befindet sich nur 8 Gehminuten vom Naturzentrum entfernt. Von Winterthur aus ist das Naturzentrum mit dem Velo in einer knappen Stunde, von Schaffhausen her in etwa 70 Minuten erreichbar.

Das Schutzgebiet selbst ist mit dem öffentlichen Verkehr nicht erreichbar. Kostenpflichtige Transporte von umliegenden ÖV-Stationen oder vom Naturzentrum aus können aber organisiert werden. Wir empfehlen Schulen, die Anreise mit einer Wanderung zu verbinden, oder die Anreise mit den Schulbussen ihrer Gemeinde oder mit Velos zu prüfen. Vom Naturzentrum aus kann das Schutzgebiet zu Fuss in einer guten Stunde, mit dem Velo in 15–20 Minuten erreicht werden.

Stiftung PanEco
Betreiberin des Naturzentrums ist die Stiftung PanEco mit Sitz in Berg am Irchel. Zusätzlich zum Naturzentrum Thurauen gehören zur Stiftung zwei weitere Programme im Natur- & Artenschutz sowie in der Umweltbildung: In der **Greifvogelstation Berg am Irchel** werden verletzte Greifvögel und Eulen gepflegt und wieder ausgewildert. Zudem setzt sich die Stiftung in Indonesien mit drei weiteren Umweltbildungszentren und dem ganzheitlichen **Orang-Utan-Schutzprogramm SOCP** für die bedrohten Menschenaffen und deren Lebensraum, den tropischen Regenwald, ein.
Weitere Informationen zur Stiftung PanEco und den drei Programmen finden Sie unter:
www.paneco.ch

Das Wichtigste zu den «Thurauen»

Die Thurauen sind mit einer Fläche von rund 400 Hektaren das grösste Flussauenschutzgebiet der Schweiz und stehen im Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN). Sie befinden sich am Unterlauf der Thur auf ihren letzten fünf Flusskilometern, wo die Thur in den Rhein mündet.

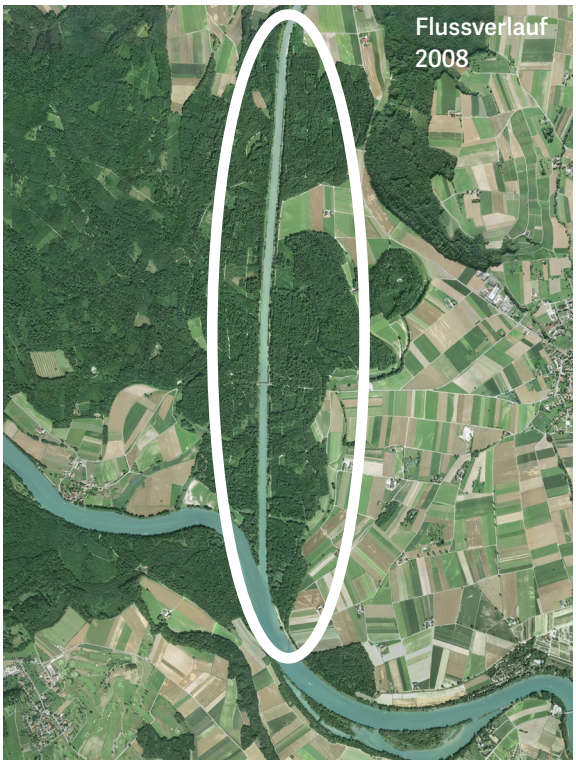


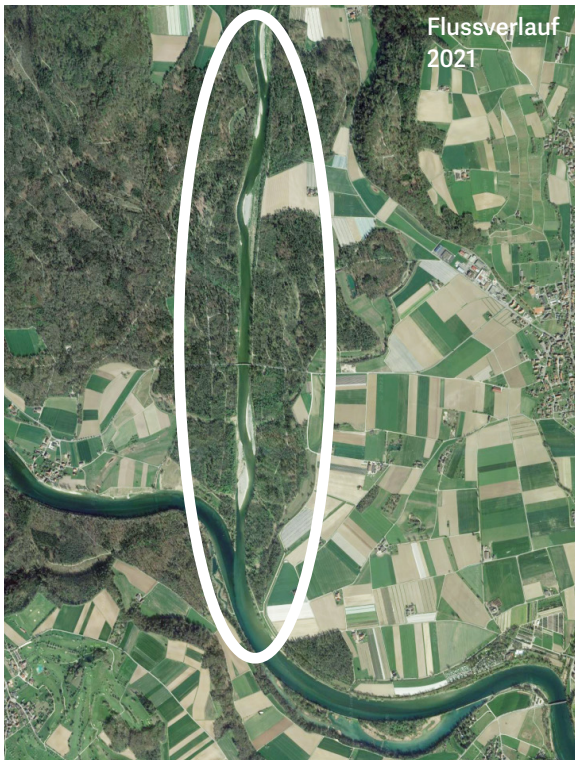
Flussauen sind Ökosysteme, die durch die Dynamik von Hoch- und Niedrigwasser geprägt sind. Dadurch entsteht ein Mosaik verschiedenster Lebensräume, welches sich immer wieder verändert. Dies führt dazu, dass Flussauen die artenreichsten Ökosysteme unserer Breitengrade sind: Etwa 84% aller einheimischen Tier- und Pflanzenarten finden in der Aue ihre Heimat, jede achte Tierart ist sogar zwingend auf sie angewiesen. Über 50 verschiedene Vogelarten wie der Eisvogel und der Flussregenpfeifer leben in den Thurauen. In den Gewässern lassen sich etliche Frösche, Libellen, Ringelnattern oder auch Biber beobachten. Eindrucksvolle Silberweiden zieren das Flussufer, etwas vom Fluss entfernt befinden sich imposante Eichen und in den lichten Wäldern lassen sich verschiedenste Orchideen entdecken. Zudem leisten Auen wertvolle Dienste für unsere Gesellschaft, in dem sie beispielsweise Hochwasserspitzen mildern, das Klima regulieren und einen vielseitigen Ort für Erholung und Freizeit bieten. Aufgrund ihrer Grösse und der typischen Auenvegetation gehören die Thurauen zu den wertvollsten Auen schweizweit.

Als die Thur Mitte des 19. Jahrhunderts für Hochwasserschutz und Landgewinn begradigt wurde, ging die Dynamik der natürlichen Aue verloren. Statt dass sich der Fluss in Mäandern frei durch die Landschaft schlängelte, war er nun eingeengt, in ein befestigtes, gerades Flussbett zwischen Dämme gezwängt und von den umliegenden Lebensräumen abgeschnitten. Tiere und Pflanzen verloren dadurch ihre Lebensgrundlage, aber auch für die Menschen funktionierte der Hochwasserschutz auf die Dauer nicht wie erhofft: Aufgrund der Verbauungen auf der gesamten Flussstrecke konnten die ehemaligen Auengebiete das Wasser nicht mehr aufnehmen und speichern. Zudem nahm die Fliessgeschwindigkeit des Wassers aufgrund des verkürzten Flusslaufs zu. So kam bei Regen alles Wasser ungebremst vom Oberlauf in den Unterlauf der Thur, was bei Hochwassern zu starken Schäden führte.

Das zerstörerische Hochwasser von 1978 mit seinen grossflächigen Überschwemmungen und Dammbrüchen war Auslöser für neue Projekte zur Hochwassersicherheit. Gleichzeitig stieg die Wertschätzung intakter Naturlandschaften. So erliess der Bund 1992 die Auenverordnung und nahm das Gebiet «Eggrank-Thurspitz» ins nationale Aueninventar auf.

Im Rahmen des kantonalen Revitalisierungsprojekts «Hochwasserschutz und Auenlandschaft Thurmündung», kurz «Thurauenprojekt», wurde zwischen 2008 und 2017 die natürliche Dynamik der letzten fünf Kilometer der Thur wiederhergestellt. Damit ist das Gebiet nun besser gegen Hochwasser geschützt und sowohl ökologisch, als auch als Erholungsgebiet aufgewertet. Dank der Revitalisierung können in den Thurauen wieder auentypische, dynamische Prozesse stattfinden.





Die Thurauen sind sowohl ein Auenschutzgebiet von nationaler Bedeutung, als auch ein beliebtes Naherholungsgebiet. Um ein friedliches Miteinander von Mensch und Natur zu ermöglichen, wurde für die Thurauen eine Schutzverordnung erlassen, welche durch einen Rangerdienst kontrolliert und umgesetzt wird. Menschen sollen nicht komplett ausgesperrt werden, sondern durch geregelten, respektvollen Umgang mit der Natur die Aue besser kennen lernen und geniessen können. Vor diesem Hintergrund sind die Thurauen nicht nur ein ökologisch wertvolles Schutzgebiet, sondern leisten auch einen grossen Beitrag zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Schweiz.

Angebote für Schulen & Lehrpersonen

Einen Überblick über sämtliche Angebote für Schulklassen, Lehrpersonen und Schulteams finden Sie unter:
> **Angebote für Schulen & Lehrpersonen**

Führungen, Workshops und mehrtägige Angebote für Schulklassen
Das Naturzentrum und die Thurauen sind wichtige ausserschulische Lernorte. Neben Führungen und Workshops auf dem Gelände des Naturzentrums werden auch Führungen im Schutzgebiet angeboten. Die Themen reichen vom ganzheitlichen Eintauchen in die Auenlandschaft, über die Auseinandersetzung mit dem Klima, bis hin zur Vertiefung in einen ausgewählten Lebensraum der Aue oder in eine auentypische Tierart, wie etwa den Biber. Auch mehrtägige Angebote, regelmässige Besuche im Jahresverlauf und Projektwochen sind möglich. Für jede Stufe findet sich etwas Passendes.
> **Führungen, Workshops & mehrtägige Angebote**

Lehrpersonen-Weiterbildungen und Teamanlässe
Wir organisieren verschiedene Weiterbildungsveranstaltungen für interessierte Lehrpersonen & Teams. Neben individuellen Weiterbildungen für Lehrpersonen zu unseren Themenschwerpunkten organisieren wir auch fachliche Weiterbildungen zu Ökosystemen, Tiergruppen & Artenkenntnissen sowie didaktisch-methodische Weiterbildungen in den Bereichen NMG, BNE und Umweltbildung. Vor Ort lassen sich die Themen direkt in der Natur entdeckend und handelnd erleben. Die Weiterbildungen können aber auch an Ihrer Schule stattfinden.
Einen Überblick über unsere aktuellen Weiterbildungsangebote finden Sie unter:
> **Lehrpersonen-Weiterbildungen**

Schul-Newsletter
Möchten Sie gerne regelmässig über neue Schulangebote und Aktionen des Naturzentrums informiert werden? Dann melden Sie sich für unseren Schul-Newsletter an, welchen wir 4x jährlich versenden:
> **Für den Schul-Newsletter anmelden**

Didaktische Materialien: Unterrichtsdossiers und Material- & Themenkisten
Zur Vor- und Nachbereitung der Exkursionen oder zum eigenständigen Bearbeiten der Themen stellen wir Lehrpersonen verschiedene Unterrichtsdossiers mit detaillierten Sachinformationen und Lektionsplanungen zur Verfügung. Zudem können Lehrpersonen verschiedene Material- & Themenkisten mit passenden Anschauungs- und Arbeitsmaterialien für den eigenen Unterricht ausleihen.
> **Unterrichtsdossiers anschauen**
> **Material- und Themenkisten entdecken**

Persönliche Beratung
Das Team des Naturzentrums Thurauen steht Ihnen bei der Planung und Organisation Ihres Aufenthaltes gerne mit Rat und Tat zur Seite. Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme!

Naturzentrum Thurauen
Steubisallmend 3
8416 Flaach
052 355 15 55
www.naturzentrum-thurauen.ch

Teil 2: Exkursion in die Thurauen

«Workshop Froschteich»

Bezug Dossier-Workshop
Im Zusammenhang mit der in diesem Dossier vorgeschlagenen Unterrichtseinheit Grasfrosch bietet sich eine Exkursion ins Naturzentrum Thurauen mit den verschiedenen Teichen auf dem Erlebnispfad besonders an. Hier kann entdeckendes und handlungsorientiertes Lernen stattfinden und es werden originale Begegnungen möglich, die nicht im Umfeld jeder Schule gemacht werden können.

Der **«Workshop Froschteich»** (detaillierte Ausschreibung auf den folgenden Seiten) gibt einen guten Überblick über die verschiedenen Tiere, welche in und rund um ein stehendes Kleingewässer zu finden sind. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den Amphibien und ihrer erstaunlichen Entwicklung sowie dem aktiven Entdecken von kleineren Wassertieren. Der zweite Teil des Workshops ermöglicht den Kindern beim selbständigen «Keschern» (Rausfischen) und Bestimmen von Kleinstlebewesen einmalige Erlebnisse.

Der Workshop kann von April–September gebucht werden und eignet sich sowohl als Einstieg, Zwischenstopp oder als Abschluss der in Teil 3 beschriebenen Unterrichtsreihe «Grasfrosch & Co.». Ein Vorgespräch zwischen Lehr- und Leitperson ermöglicht die individuelle Anpassung der Inhalte an den Wissensstand der Klasse.

Vor- & Nachbereitung des Workshops
Im **Dokument «Ideen zur Vor- & Nachbereitung Ihrer Exkursion ins Naturzentrum»** finden Sie verschiedene Vorschläge, wie Sie einen Ausflug ins Naturzentrum mit Ihrer Klasse vor- und nachbereiten könnten. Wichtig ist uns vorallem, dass wir von der Klasse vorgängig eine Sammlung an Fragen erhalten, welche wir nach Möglichkeit dann ins Angebot einfliessen lassen werden.

Weitere Vertiefungsideen finden Sie in der Unterrichtseinheit «Grasfrosch & Co.» in Teil 3 dieses Dossiers sowie auf unserer Homepage.

Wir freuen uns besonders, wenn Inhalte aus unseren Angeboten anschliessend in der Schule vertieft werden und wir eine Auswahl von Produkten aus den Lernprozessen erhalten, um diese vor Ort im Naturzentrum oder auf unserer Homepage veröffentlichen zu können. Mehr Informationen dazu finden Sie im **Dokument «Ideen zur Vor- & Nachbereitung» auf Seite 2.**

«Workshop Froschteich» buchen
Sie möchten den «Workshop Froschteich» oder ein anderes Angebot des Naturzentrums jetzt gleich buchen?
> Angebot buchen

Evaluationsformular
Falls Sie den «Workshop Froschteich» mit Ihrer Klasse bereits besucht haben, freuen wir uns über eine Rückmeldung, welche uns hilft das Angebot zu verbessern und optimal auf Ihre Bedürfnisse zuzuschneiden.
> Evaluationsformular ausfüllen

Exkursionsinhalt «Workshop Froschteich»

Name: Workshop Froschteich

Zielgruppe: Zyklus 1, Zyklus 2

Schwerpunkte: Kopf: 😊😊😊😊😊 Herz: ♥♥♥♥♡ Hand: ✋✋✋✋✋

Beschreibung:

Im Frühling und Sommer herrscht an und in den Gewässern des Auenwalds Hochbetrieb. Im Wasser tummeln sich Kaulquappen, Frösche, Molchlarven, Wasserschnecken und viele verschiedene Insektenlarven.

Nach spannenden Informationen und Spielen rund um die Amphibien und ihre Nachbarn nutzen wir die Gunst der Stunde und werden auf dem Erlebnispfad beim Naturzentrum zu Teichforscherinnen und Teichforschern.

Wir halten Ausschau nach der Ringelnatter, beobachten die Wasserfrö–sche beim Quaken, fischen Kleinstlebewesen aus dem Wasser und versuchen diese zu bestimmen. Dabei lernen wir die Bedürfnisse und Lebensweise der verschiedenen Teichbewohner näher kennen und erfahren mehr über das Wunder der Metamorphose.

Lehrplan 21:

- NMG 2.1
- NMG 2.2a/b/c
- NMG 2.3a/b/f
- NMG 2.4
- NMG 2.6a/c/e/f/g/h
- NMG 4.1b/d
- NMG 4.3d

Lernziele:

Wir unterscheiden in unseren Angeboten basale und erweiterte Lernziele. Zudem sind die einzelnen Lernziele als fachliche (FL) oder überfachliche (ÜL) Lernziele (soziale, personale, methodische) gekennzeichnet.

Basale Lernziele

- Die SuS können die Bedeutung eines Teiches als Ökosystem erklären und verschiedene Tiere nennen, die ums Wasser und im Wasser leben. (FL)
- Die SuS kennen die Bedürfnisse & Lebensweise von Fröschen. (FL)
- Die SuS können den Entwicklungszyklus von Amphibien erklären. (FL)
- Die SuS können Wasserorganismen nennen, welche in einem Teich vorkommen. (FL)
- Die SuS kennen Verhaltensregeln beim Erkunden von Teichen & im Umgang mit lebenden Kleinstlebewesen. (ÜL)
- Die SuS können selbständig Wasserlebewesen fangen (keschern). (ÜL)
- Die SuS arbeiten in Gruppen zusammen, nehmen aufeinander Rücksicht und unterstützen einander. (ÜL)

Erweiterte Lernziele

- Die SuS können die wichtigsten Unterschiede zwischen Amphibien und Reptilien erklären. (FL)
- Die SuS kennen den Unterschied zwischen Frosch- & Schwanzlur-chen sowie dazugehörige Arten. (FL)
- Die SuS können den Entwicklungszyklus der Frösche mit dem Entwicklungszyklus der Libellen vergleichen. (FL)
- Die SuS kennen die häufigsten Gefahren für Amphibien und was der Mensch dagegen tun kann. (FL)
- Die SuS können anhand altersgerechter Bestimmungshilfen Wasser lebewesen selbständig bestimmen. (ÜL)

Dauer:	2.5 h
Kosten:	CHF 50.– Zusätzliche Leitperson: CHF 50.–
Jahreszeit:	April–September
Ort:	Naturzentrum Thurauen
Anreise ÖV:	Mit dem Postauto vom Bahnhof Henggart oder Rafz (Linie 675) nach «Flaach Ziegelhütte», 10 Minuten Fussweg zum Naturzentrum Thurauen
Mitnehmen:	– Wetterfeste und warme Kleidung – Wanderschuhe – Sonnen- und Regenschutz
Besonderes:	Der Eintritt in die Ausstellung (vor oder nach dem gebuchten Angebot) ist während der Saison an den Tagen mit geöffneter Ausstellung (Mi-So) im Preis inbegriffen. Bitte geben Sie bei der Buchung an, falls Sie vom Angebot Gebrauch machen möchten.

Ideen zur Vor- und Nachbereitung Ihrer Exkursion ins Naturzentrum

Die folgende Ideensammlung wird Ihnen bei der Buchung eines Angebots im Naturzentrum oder im Schutzgebiet der Thurauen zugestellt und soll Ihnen zur individuellen Vor- und Nachbereitung der Exkursion mit Ihrer Klasse dienen.

1. Teil: Vorbereitung

Abkürzungen:
EA/PA/GA = Einzel-, Partner-, Gruppenarbeit, P = Plenum, SuS = Schüler & Schülerinnen

Verbindliche Vorbereitung: Fragen sammeln (20–45 min)
Wir würden uns freuen, wenn Sie sich vor der Exkursion einige Minuten Zeit nehmen, um mit der Klasse eine Frage-Sammlung zu erstellen. Diese ermöglicht es der Exkursionsleitung, auf die Interessen & Fragen der Kinder einzugehen. Wir schlagen Ihnen dazu folgenden Ablauf vor:

1. Die Klasse über die thematischen Inhalte der Exkursion informieren (gemäss Ausschreibung auf der Website & Informationen aus dem telefonischen Austausch mit der Exkursionsleitung).
2. Fragen zum Inhalt der Exkursion sammeln (z.B. als Hausaufgabe, EA, PA, GA, P):
   Worüber möchten die SuS etwas lernen? Was möchten sie wissen? Worauf soll in der Exkursion speziell eingegangen werden?
3. Fragekatalog zusammenstellen (lassen).
4. Fragekatalog an die Exkursionsleitung schicken:
   Bitte senden Sie den Fragekatalog bis spätestens drei Schultage vor der Exkursion in elektronischer Form (Textdokument oder Foto) an: anmeldung@naturzentrum-thurauen.ch

Zusätzliche Vorbereitungsideen
Falls Sie sich mit Ihrer Klasse noch mehr Zeit für die Vorbereitung der Exkursion nehmen möchten, haben wir Ihnen einige Ideen zusammengestellt, um das Vorwissen zu aktivieren und den Lernzuwachs sichtbar zu machen:

1. Vorwissen aktivieren, austauschen & Lernzuwachs sichtbar machen
- Die SuS erzählen sich gegenseitig, was sie bereits über das Thema wissen.
- Die SuS erstellen aufgrund ihres Vorwissens und ihren Ideen zum Exkursionsthema eine Zeichnung – nach der Führung kann diese noch einmal gemacht und die beiden Produkte miteinander verglichen werden.
- In der Klasse wird anhand des Vorwissens ein Mindmap an der Wandtafel erstellt, welches die wichtigsten bzw. die vor der Exkursion bekannten Aspekte des Themas darstellt. Optimalerweise bleibt das Mindmap bis nach der Exkursion stehen und kann dann gemeinsam ergänzt werden, um den Lernzuwachs aufzuzeigen und die behandelten Inhalte zu repetieren.
- Die SuS formulieren aufgrund ihres Vorwissens Aussagen / Annahmen zum Exkursionsinhalt – dies kann schriftlich oder mündlich (Aussagen aufzeichnen) geschehen. Die Aussagen können durchaus auch falsch sein. Nach der Exkursion können die eigenen Aussagen, und bei Bedarf auch diejenigen der ganzen Klasse, auf ihre Richtigkeit untersucht und falsche Aussagen korrekt formuliert werden.

2. Regeln im Naturschutzgebiet thematisieren
- In der Klasse werden die Bedeutung und der Zweck von Naturschutzgebieten besprochen und die Verhaltensregeln in einem Schutzgebiet geklärt. Bei Bedarf können die wichtigsten Piktogramme zu den Verhaltensregeln angeschaut, oder selbst welche entworfen werden.

2. Teil: Nachbereitung

Wir freuen uns, wenn Sie sich mit Ihrer Klasse nach der Exkursion Zeit nehmen, die Inhalte zu repetieren und zu festigen. Auch dafür haben wir Ihnen einige Ideen aufgelistet:

1. **Postkarte gestalten**
   Zum Schluss der Exkursion erhalten die SuS von uns eine Postkarte. Darauf können sie zum Exkursionsinhalt etwas zeichnen, einen kurzen Text, ein Gedicht o.ä. verfassen (z.B. Was sie am spannendsten gefunden haben, was sie neu gelernt haben) und an eine Bezugsperson, ein anderes Kind, oder die Exkursionsleitung verschicken bzw. verteilen.

2. **Mindmap gestalten**
   Die SuS gestalten zum Exkursionsinhalt ein persönliches Mindmap. Anschliessend können die Mindmaps in PA/GA besprochen, und falls Zeit bleibt im Plenum ein gemeinsames, möglichst ganzheitliches Mindmap an der Wandtafel erstellt werden.

3. **Quiz erarbeiten & durchführen**
   In EA/PA/GA wird ein Quiz zu den Inhalten erstellt und mit dem Rest der Klasse durchgeführt. Dies kann schriftlich (Auftrags- & Lösungsblatt), auditiv (Rätsel: Was beschreibe ich gerade?) oder auch digital (z.B. mit dem Tool *kahoot.it*) geschehen.

4. **Plakate gestalten & präsentieren**
   Die SuS gestalten Plakate zum Thema: Dabei schreiben sie eigene Texte, fertigen Zeichnungen und Grafiken an, suchen Bilder und präsentieren ihre Inhalte der Klasse.

5. **Activity-Spiel vorbereiten & spielen**
   In der Klasse werden Begriffe zur Exkursion gesammelt und auf Zetteln notiert und gemischt. Anschliessend werden zwei Teams gebildet. Ein Kind zieht nun einen Begriff und würfelt, um zu erfahren, wie es den Begriff seinem Team zum Erraten präsentieren muss (1&4=Erklären, 2&5=Pantomime, 3&6=Zeichnen). Während einer vereinbarten Zeit (z.B. 1 min) darf es nun so viele Begriffe wie möglich präsentieren. Erst wenn ein Begriff korrekt erraten worden ist, darf ein neuer gezogen werden. Die Anzahl erratener Begriffe wird notiert und die Teams wechseln sich ab. Welches Team kann mehr Begriffe erraten?

6. **Ein Lernvideo drehen**
   In Gruppen werden zum Thema bzw. zu vereinbarten Unterthemen kurze Lernvideos gedreht, bei denen die Kinder Inhalte, Begriffe & Zusammenhänge erklären und bildlich darstellen – z.B. durch das Arrangieren und Kommentieren von ausgeschnittenen Figuren, Zeichnungen etc. Dabei lohnen sich eine sorgfältige Vorbereitung inkl. dem Üben der Abläufe und klare Rollenverteilungen während des Drehs (Kamera, Sprecher, Bilder arrangieren). Als Aufnahmegerät eignet sich der Visualizer besonders gut, sofern er über eine Aufnahmefunktion verfügt. Natürlich sind auch Tablets, Handys & Digicams denkbar. Falls gewünscht, können die Videos im Rahmen des Fachs Medien & Informatik zudem noch geschnitten sowie mit Titeln und Musik versehen werden.

Endprodukte für die Veröffentlichung im Naturzentrum Thurauen oder im Internet

Falls im Rahmen der Nachbereitung Endprodukte entstehen, die wir im Naturzentrum oder auf unserer Website ausstellen dürfen, freuen wir uns über Ihre Nachricht! Da der Ausstellungsplatz begrenzt ist, bitten wir Sie als Lehrperson oder gemeinsam mit der Klasse eine Vorauswahl von 1–3 Produkten zu treffen und uns diese per E-Mail oder Post an folgende Adressen zu schicken:
Naturzentrum Thurauen, Steubisallmend 3, 8416 Flaach, kommunikation@paneco.ch

Wir sind bemüht darum, die Produkte möglichst zügig auszustellen bzw. auf unserer Website aufzuschalten – bitte haben Sie Verständnis dafür, dass dies im turbulenten Alltag einige Tage in Anspruch nehmen kann.

Teil 3: Unterrichtseinheit Grasfrosch

Sachinformationen

Amphibien
Amphibien werden in der deutschen Sprache als Lurche bezeichnet. Der wissenschaftliche Name «Amphibia» bedeutet «Doppelleben» (aus dem altgriechischen: amphi -> auf beiden Seiten, und bios -> Leben), bezogen auf die zwei Lebensphasen vor und nach der Metamorphose. Lurche sind Landwirbeltiere, welche sich ausschliesslich in Gewässern fortpflanzen können. Wir unterscheiden dabei drei unterschiedliche Formen: Schleichenlurche/Blindwühlen, Schwanzlurche und Froschlurche. Erstere kommen in der Schweiz nicht vor. Zu den Schwanzlurchen gehören Molche und Salamander, zu den Froschlurchen Frösche, Kröten und Unken. Weltweit sind rund 7000 verschiedene Arten beschrieben. In der Schweiz leben 16 Arten, welche alle geschützt sind. 14 dieser Arten werden auf der Roten Liste der Amphibien aufgeführt. Die Rote Liste ist ein anerkanntes wissenschaftliches Gutachten, in welchem der Gefährdungsgrad einer Art dargestellt wird.

Merkmale
Die Schwanzluche behalten auch nach der Metamorphose ihren Schwanz. Adulte Froschlurche hingegen sind schwanzlos. Die Haut der Amphibien ist schuppenlos und drüsenreich. Die Drüsen produzieren verschiedene Sekrete z.B. Hautgifte, welche das Wachstum von Bakterien und Pilzen hemmen, und Bitterstoffe, welche zur Abwehr von Fressfeinden nützlich sind. Es empfiehlt sich, nach direktem Hautkontakt mit Amphibien die Hände zu waschen, da beim Menschen Reizungen der Schleimhäute auftreten können. Nach der Metamorphose unterscheiden wir bei den Amphibien drei verschiedene Arten von Atmung: die Lungenatmung, die Hautatmung und die Atmung durch die Mundschleimhäute bei Froschlurchen, welche durch die Auf- und Abbewegung der Kehle gut sichtbar ist. Die Flüssigkeitsaufnahme erfolgt bei den Amphibien nicht durch trinken, sondern direkt über die Haut. Alle Amphibien sind wechselwarm, das heisst, dass sie keine eigene Körperwärme produzieren. Somit schwankt ihre Körpertemperatur wie die der Umgebungstemperatur und sie müssen ihre Aktivitäten den äusseren Gegebenheiten anpassen.

Lebensweise
Lurche haben einen mehrheitlich zweiteiligen Lebenszyklus (siehe auch Worterklärung Amphibien). Die adulten Tiere legen ihre Eier ins Wasser. Daraus schlüpfen aquatische Larven, welche über Kiemen atmen. Bei den Larven der Froschlurche werden die Kiemen innert weniger Tage von einem Kiemendeckel überdeckt und sind nachher unsichtbar. Bei den Larven der Schwanzlurche hingegen bleiben die Kiemen als äussere Kiemenbüschel gut sichtbar.

Metamorphose (griechisch: Umgestaltung, Verwandlung)
Während der Larvenentwicklung der Amphibien wachsen die Gliedmassen heran. Bei Molchlarven wird erst das vordere, dann das hintere Beinpaar sichtbar, bei Kaulquappen ist es genau umgekehrt. Bei den Larven der Salamander sind die vier Beine von Anfang an entwickelt. Die Kiemen werden bei Frosch- und Schwanzlurchen gegen Ende der Metamorphose vollständig zurückgebildet. Die Umstellung auf Lungenatmung stellt den Endpunkt der Metamorphose dar. Während die Froschlurche ihre Nahrung von pflanzlich auf tierisch umstellen, behalten die Schwanzlurche auch als erwachsene Tiere ihre Nahrung von kleinen Insekten und Zooplankton bei. Die Larvenstadien sind fast ausschliesslich wasserlebend. Bei den fertig entwickelten adulten Amphibien ist dies stark artabhängig. So finden wir beispielsweise die Erdkröte und den Grasfrosch nur zur Paarungszeit am Teich, Wasserfrösche jedoch ganzjährig.

Amphibienwanderung, Gefahren und Schutz
Den Winter verbringen die Amphibien an vor Frost geschützten Stellen z.B. in einem grossen Asthaufen oder in einem Erdloch. Im Frühling jedoch, wenn die Temperaturen wenige Grade über Null und die Nächte feucht sind, suchen Frösche, Kröten und Molche geeignete Laichplätze auf. Dafür machen sie Wanderungen von mehreren hundert Metern bis zu einigen Kilometern. Dabei

werden sie gezwungen, befahrene Wege und Strassen zu überqueren. Oft sind die Tiere in grosser Anzahl unterwegs und werden an stark befahrenen Stellen in Massen von Autos überrollt. Dies gefährdet den Fortbestand der ohnehin schon schweizweit geschützten Tiere enorm. 70% der einheimischen Arten sind auf der Roten Liste zu finden. Bei manchen Arten sind in den letzten 30 Jahren über die Hälfte der Vorkommen verschwunden. Aber nicht nur durch die Gefahren während der Wanderung sind die Tiere gefährdet, sondern auch durch das Verschwinden von potentiellen Lebensräumen, werden die Amphibien kontinuierlich zurückgedrängt. Amphibien sind nicht auf einen einzigen Lebensraumtyp begrenzt, sondern können überall vorkommen, wo geeignete Gewässer vorhanden sind z.B in Gräben und Tümpeln im feuchten Wald, im Gartenteich, im naturnahen Waldbach, auf Alpweiden oder in offen geführten Entwässerungsgräben von Verkehrswegen. Die Neuschaffung und Aufwertung von Feuchtgebieten und Gewässern hat demzufolge eine Schlüsselbedeutung im Amphibienschutz.

Lehrplan 21: Didaktische Hinweise & Kompetenzen

Die nachfolgende Einheit orientiert sich an den leitenden Prinzipien guten NMG-Unterrichts[1], mit dem Ziel, einer kindgerechten, sachgerechten und lerngerechten Umsetzung des Themas «Amphibien».

Kindgerecht
Die Einheit zielt darauf ab, Kinder für Amphibien und deren Schutz zu begeistern. Die meisten SuS haben bereits Erfahrungen mit Fröschen gesammelt, sie existieren in der unmittelbaren **Lebenswelt** der SuS. Damit der Unterricht für die Kinder bedeutsam wird, ist es wichtig, genau bei diesen Erfahrungen, Einstellungen und dem Vorwissen der SuS anzusetzen und die Fragen und Anliegen der Kinder auch während der Einheit immer wieder ins Zentrum zu rücken. Damit bestehende Präkonzepte der SuS individuell erweitert werden können, bedingt, dass den **unterschiedlichen Lernvoraussetzungen** durch sinnvolle Wahlmöglichkeiten und Mitgestaltung für das eigene Lernen Rechnung getragen wird. Die SuS können durch offene Formen der Dokumentation ihr erworbenes **Wissen anwenden** und Selbstwirksamkeit erfahren.

Sachgerecht
Die Inhalte sollen **sachlich korrekt** dargeboten und in ihrer Komplexität erhalten bleiben. Im Zentrum soll kein isoliertes Faktenwissen, sondern **vernetztes Denken** stehen. Dafür bietet es sich in besonderem Masse an, ein Tier, wie hier den Grasfrosch, exemplarisch als Ganzes in den Fokus zu rücken und aus mehreren Perspektiven sowie fächerübergreifend zu betrachten. Unter der Leitidee Nachhaltiger Entwicklung wurde im Lehrplan 21 als eines von sieben fächerübergreifenden Themen «Natürliche Umwelt und Ressource» aufgenommen. Den SuS soll die **gesellschaftliche und fachliche Relevanz** des Themas aufgezeigt werden und sie befähigen, bei der Gestaltung ihrer Lebensgrundlage in der Gegenwart und Zukunft mitzuwirken.

Lerngerecht
Entdeckendes und handlungsorientiertes Lernen fördert die Aneignung von Wissen sowie NMG relevanten Denk- und Arbeitsweisen wie z.B. ordnen, beobachten, beschreiben und experimentieren. Die SuS werden dabei zu kleinen Forscherinnen und Forschern und nehmen eine fragende Haltung ein. Besonders relevant sind in diesem Zusammenhang **originale Begegnungen** mit den Tieren z.B. an einem ausserschulischen Lernort. Etwas entfernter können aber auch Spielsituationen authentische Erlebnisse mit allen Sinnen darstellen.

Kompetenzen
Die nachfolgende Tabelle zeigt auf, welche Kompetenzen[2] des Lehrplan 21 in der Einheit aufgebaut werden. Die letzte Spalte zeigt jeweils an, in welcher Unterrichtseinheit sie verortet sind.

Kompetenzbereich	Kompetenz	Kompetenzstufen des Zyklus 1 (grün) und in Ansätzen des Zyklus 2 (blau)	Verortung in Einheit
2/12 Tiere, Pflanzen und Lebensräume erkunden und erhalten	**2.1** Die SuS können Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen erkunden und dokumentieren sowie das Zusammenwirken beschreiben.	a Die SuS können bildhaft darstellen und erläutern, welche Pflanzen und Tiere in selber erkundeten Lebensräumen vorkommen.	1, 4, Naturzentrum Thurauen, Erkundungen vor der Haustür
		b Die SuS können Lebewesen ihren typischen Lebensräumen zuordnen.	1, 3, 5, 6
		c Die SuS können nahegelegene Lebensräume und deren Lebewesen erkunden (z.B. mit Massstab, Feldstecher, Lupe, Bestimmungsbuch) und ihre Forschungsresultate protokollieren sowie das Zusammenleben beschreiben.	Naturzentrum Thurauen Erkundungen vor der Haustür Kaulquappen im Klassenzimmer
		d Die SuS können erklären, welche Tiere oder Pflanzen voneinander abhängig sind und Vermutungen über Wechselwirkungen zwischen Lebewesen anstellen.	4
	2.2 Die SuS können die Bedeutung von Sonne, Luft, Wasser, Boden und Steinen für Lebewesen erkennen, darüber nachdenken und Zusammenhänge erklären.	a Die SuS können Einflüsse von Licht, Wärme, Luft, Wasser, Boden und Steinen auf das Wachstum und die Lebensweise von Pflanzen und Tieren an alltagsnahen Beispielen explorieren und Ergebnisse dazu darstellen und beschreiben.	3, 5, 6
		b Die SuS können Vermutungen anstellen und erkennen, welche Bedeutung Sonne/Licht, Luft, Wasser, Boden, Steine für Pflanzen, Tiere und Menschen haben und was sie zum Leben brauchen.	3, 5, 6
	2.3 Die SuS können Wachstum, Entwicklung und Fortpflanzung bei Tieren und Pflanzen beobachten und vergleichen.	a Die SuS können das Wachstum von Pflanzen und Tieren aus der eigenen Umgebung beobachten und von ihren Beobachtungen berichten.	Naturzentrum Thurauen Erkundungen vor der Haustür Kaulquappen im Klassenzimmer
		b Die SuS können Wachstum und Entwicklung bei Pflanzen und Tieren beobachten, zeichnen und beschreiben.	5, 6, Naturzentrum Thurauen Erkundungen vor der Haustür
		c Die SuS können bei Tieren Besonderheiten zur Sicherung des Fortbestands erkennen, vergleichen und Unterschiede beschreiben (z.B. Entwicklung im Ei-schlüpfen, Entwicklung im Beutel, Entwicklung im Tierleib-lebendgebärend).	5, 6
		f Die SuS können die Fortpflanzung, das Wachstum und die Entwicklung von Tieren beobachten und beschreiben #Entwicklung der Amphibien von der Kaulquappe zum Frosch, Entwicklung von der Kiemenatmung zur Lungenatmung	5, 6, Naturzentrum Thurauen Erkundungen vor der Haustür Kaulquappen im Klassenzimmer

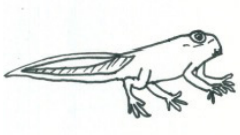
2/12 Tiere, Pflanzen und Lebensräume erkunden und erhalten	**2.4** Die SuS können die Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren erkennen und sie kategorisieren.	a können ausgewählte Pflanzen- oder Tiergruppen auf ihre Eigenschaften untersuchen sowie Gemeinsamkeiten und Unterschiede beschreiben.	1, 2, jeweils Einführung neue Amphibie
		b Können ausgewählte Zuordnungen von Pflanzen und Tieren mithilfe ihrer Merkmale vornehmen.	1, 2, jeweils Einführung neue Amphibie
		c können Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Pflanzen und Tieren mit geeigneten Instrumenten untersuchen (z.B. Lupe, Feldstecher, Bestimmungsbuch), Vergleiche anstellen sowie Informationen dazu suchen und wiedergeben.	Naturzentrum Thurauen Erkundungen vor der Haustür
		d Können Merkmale von Pflanzen und Tieren beschreiben, die diesen erlauben, in einem bestimmten Lebensraum zu leben.	2
	2.6 Die SuS können Einflüsse des Menschen auf die Natur einschätzen und über eine nachhaltige Entwicklung nachdenken.	a Die SuS können eigene Beziehungen zu Lebensräumen, Pflanzen und Tieren wahrnehmen und beschreiben (z.B. Pflege, Umgang, Wertschätzung, Respekt).	Vorbereitung auf ausserschulischen Lernort, Naturzentrum Thurauen, Erkundungen vor der Haustür, Kaulquappen im Klassenzimmer
		c Die SuS können natürliche Lebensräume mit künstlichen Lebensräumen vergleichen, Unterschiede beschreiben und dabei über die Lebenssituation von Pflanzen und Tieren nachdenken.	Kaulquappen im Klassenzimmer
		d Die SuS können beim Anbau von Pflanzen und bei der Haltung von Heimtieren Aufgaben und Mitverantwortung übernehmen.	Kaulquappen im Klassenzimmer
		f Die SuS können eigene Handlungs- und Verhaltensweisen den Lebensbedürfnissen von Pflanzen und Tieren gegenüberstellen und einschätzen.	Vorbereitung auf ausserschulischen Lernort
		g Die SuS können unterschiedliche Beziehungen und Verhaltensweisen von Menschen zu Pflanzen, Tieren und natürlichen Lebensräumen beschreiben und vergleichen und aus verschiedenen Perspektiven betrachten. Die SuS können Schutz- und Verhaltensregeln zu Pflanzen und Tieren anwenden #Regeln zum Schutz der Tiere, geschützte Pflanzen, Verhalten in Naturschutzgebieten.	5, 6 , Vorbereitung auf ausserschulischen Lernort, Naturzentrum Thurauen, Erkundungen vor der Haustür
		h Die SuS können zu Einflüssen des Menschen auf die Natur mögliche Folgen abschätzen, Erkenntnisse dazu ordnen und über eigene Verhaltens- und Handlungsweisen nachdenken.	5

7 /12 Lebensweisen und Lebensräume von Menschen erschliessen und vergleichen	**7.3** Die SuS können Formen des Unterwegs-Seins von Menschen, Gütern und Nachrichten erkunden sowie Nutzen und Folgen des Unterwegs-Sein für Mensch und Umwelt abschätzen	g	Die SuS können Vergleiche zur Mobilität und zum Verkehr früher und heute anstellen, Veränderungen beschreiben sowie Beispiele von Nutzen und Folgen für die Lebensqualität der Menschen und für die Natur einschätzen.	5
8 /12 Menschen nutzen Räume – sich orientieren und mitgestalten	**8.1** Die SuS können räumliche Merkmale, Strukturen und Situationen der natürlichen und gebauten Umwelt wahrnehmen, beschreiben und einordnen.	a	Die SuS können erkennen und beschreiben, was sie in der Wohn- und Schulumgebung vorfinden und was ihnen in Räumen bekannt und vertraut ist.	3, Erkundungen vor der Haustür
		b	Die SuS können Räume in der vertrauten Umgebung erkunden, Objekte in der Natur und in der gebauten Umwelt benennen, verorten und Unterschiede in der Gestaltung von Räumen beschreiben.	3, Erkundungen vor der Haustür
11 /12 Grunderfahrungen, Werte und Normen erkunden und reflektieren	**11.2** Die Schülerinnen und Schüler können philosophische Fragen stellen und über sie nachdenken	a	Die SuS lernen in Bezug auf Erlebtes und Erzähltes Neugier, Staunen, Befremden und Verwunderung auszudrücken, äussern sich dazu und stellen Fragen.	Als Unterrichtsprinzip während der gesamten Einheit zulassen und erfragen
		b	Die SuS stellen Fragen, die man nicht abschliessend beantworten kann und denken über sie nach und tauschen sich aus.	Ggf. 1
	11.4 Die SuS können Situationen und Handlungen hinterfragen, ethisch beurteilen und Standpunkte begründet vertreten.	b	Die SuS können ethisch problematische Situationen aus der Lebenswelt beschreiben und diskutieren.	5

Hinweise zur Unterrichtseinheit

Auswahl Grasfrosch
Der Grasfrosch wird in diesem Lehrmittel exemplarisch ins Zentrum gerückt. Mit seinen knapp 10 cm Länge weist er die verschiedensten Färbungen von braun über rot bis hin zu grau auf. Er zählt zu den häufigsten Amphibienarten der Schweiz und Europas und kommt fast überall vor. Zum Laichen und teilweise auch schon zum Überwintern kommt der Grasfrosch ans Gewässer zurück. Die restliche Zeit verbringt er an Land. Der Grasfroschbestand ist nicht gefährdet, auch wenn jährlich viele Grasfrösche z.B. überfahren werden, bei der Überwinterung unter der geschlossenen Eisdecke ersticken oder an Pestiziden und Trockenlegungen verenden. Im Verlauf der Einheit wird zudem als weiterer Vertreter der Froschlurche die Erdkröte und als Vertreter der Schwanzlurche der Bergmolch und der Feuersalamander thematisiert. Leistungsstarke SuS können Informationen zu weiteren Vertretern der Amphibien sammeln und diese beispielsweise in Form einer Zeichnung, eines Textes, einer Quizfrage oder eines Plakats präsentieren.

Zeitpunkt der Unterrichtseinheit
Am besten eignen sich für die Durchführung der Einheit die Jahreszeiten Frühling und Sommer. Die nachfolgende Tabelle zeigt die ungefähre Zeit der verschiedenen Entwicklungsstadien des Grasfrosches. Im Vergleich zu ihren Artgenossen beginnen sie bereits sehr früh mit der Eiablage. Die ersten Tiere legen ihren Laich bereits Mitte Februar ab.

März	April	Mai	Juni
			
Die meisten Grasfrösche legen ihren Laich Anfang des Monats ab. 2–3 Wochen nach der Eiablage schlüpfen die Larven.	Die Hinterbeine der Kaulquappe entwickeln sich.	Die Vorderbeine der Kaulquappe entwickeln sich.	Die Kaulquappe wandelt sich zum Jungfrosch um. Ende Juni wandern die Frösche in die umliegende Umgebung.

Grasfrösche im Klassenzimmer
Obwohl der Grasfrosch unter Schutz steht, dürfen kleine Mengen Laich und Kaulquappen für das Klassenzimmer entnommen werden. Es bedarf dafür keiner besonderer Genehmigung im Kanton Zürich, sofern der Bestand der Frösche am Entnahmeort nicht gefährdet wird. Ziel dabei ist es, die SuS für das Thema zu begeistern, sie zu kleinen Forschern werden zu lassen und ihnen die Metamorphose hautnah und über einen längeren Zeitraum aufzeigen zu können. Sobald die Kaulquappen zu kleinen Fröschen herangewachsen sind, müssen diese am Fundort wieder ausgesetzt werden. Adulte Tiere lassen sich am besten draussen vor Ort beobachten.
Das **Merkblatt Amphibien**[3] von Pro Natura gibt einen guten Überblick über die wichtigsten Punkte, welche beachtet werden müssen. Und auf der Seite der Grün Stadt Zürich lässt sich zudem eine **detaillierte Pflegeanleitung für Schulen**[4] zu den drei Stadien des Grasfrosches (Wasserstadium, Metamorphose, Landstadium) finden. Sie gibt für jede dieser drei Stadien Aufschluss zu den Aspekten Behälterwahl, Einrichtung, Reinigung, Standort, Wasserstand, Anzahl der Tiere, Nahrung, Entwicklungszeit und Umsetzstadium.

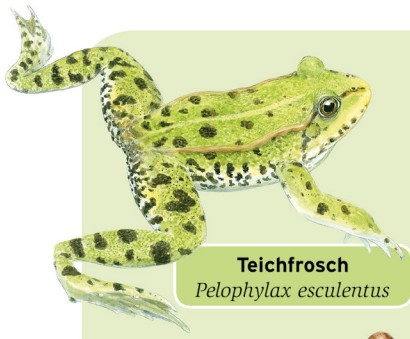
Gestaltung einer Froschecke
Es bietet sich an, für die Dauer der Einheit eine Froschecke im Klassenzimmer zu gestalten. In dieser sollte es Platz für ein **Artenposter** [5], eine Fragewand sowie eine Bücherkiste haben. Das Artenposter auf der Folgeseite bietet einen Überblick über die verschiedenen Amphibien.
An der **Fragewand** können die eingangs formulierten Fragen der Kinder für alle sichtbar platziert werden. So können sie immer wieder ins Zentrum gerückt, diskutiert und ergänzt werden. Für die Ergänzung hat sich die Installation eines Briefkastens bewährt, in welchen die Kinder ihre Fragen einwerfen können. Am Anfang jeder Stunde wird der Briefkasten geleert und die neuen Fragen werden vorgelesen und an der Wand ergänzt. Dies motiviert die SuS auch während der Einheit Fragen zu stellen. Der Unterrichtsfluss muss mit Verweis auf den Briefkasten nicht zwangsweise jedes Mal unterbrochen werden und die Kinder erleben, dass ihre Fragen bedeutsam sind und gewürdigt werden. Das Beantworten der Fragen kann die Lehrperson übernehmen, aber auch die SuS selbst, z.B. wenn Sie mit einem Auftrag bereits fertig sind, als freiwillige Hausaufgabe oder als Anreiz für leistungsstarke SuS. Die Beantwortung der Fragen der SuS kann die Quizfragen am Ende jeder Einheit ersetzen bzw. ergänzen. Damit sich die SuS als kleine Forscher auf die Suche nach Antworten und spannenden Informationen begeben können, empfiehlt sich die Einrichtung einer **Bücherkiste** zum Thema.

Quadrama als Unterrichtsprodukt
Das Quadrama ist eine nach vier Seiten offene Pyramide aus Tonkarton, mit der sich auf vier Schauflächen Inhalte zum Grasfrosch darstellen lassen. Sie soll im Laufe der Einheit als Unterrichtsprodukt und -dokumentation entstehen und dabei unterstützen, die gelernten Inhalte zu sichern und zu vertiefen. Während das Thema der jeweiligen Schaufläche vorgegeben ist, wird die inhaltliche Ausgestaltung (Art, Grad und Niveau der Bearbeitung) den SuS mit zunehmendem Alter grösstenteils selbst überlassen. Es handelt sich somit um selbstdifferenzierende Aufgaben, die von den SuS je nach Vorwissen und Fähigkeit bearbeitet werden und dadurch in Quantität und Qualität stark variieren können. Die SuS sind meist sehr motiviert, ihr eigenes Produkt zu erschaffen und zu gestalten und lernen so mit Kopf, Herz und Hand. Als stolze Besitzer präsentieren sie ihr Produkt gerne anderen Kindern und kommen so ins Gespräch.
Auf **Kopiervorlage 1** finden Sie eine **Faltanleitung für ein Quadrama** und auf **Kopiervorlage 2** ein **Besipiel**, wie dieses am Ende aussehen könnte.

Fächerübergreifender Ansatz
Die Einheit lässt sich in besonderem Masse mit den Unterrichtslektionen in den Fächern Bildnerisches Gestalten (BG) und Textiles & Technisches Gestalten (TTG) verbinden. Zudem könnte eine Behandlung der folgenden beispielhaft ausgewählten Aspekte in den veschiedenen Fächern das Thema bereichern:

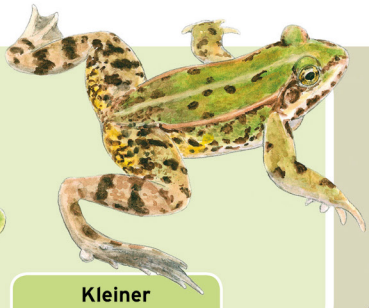
Deutsch	Der Froschkönig, Sprichworte
Englisch	animals
Sport	Springen
Mathe	Tiersprünge, Tierrekorde, Längen und Gewichte
Gestalten	Origami, Zeichnungen zur perfekten Tarnung der Frösche

Wer gehört zu wem?



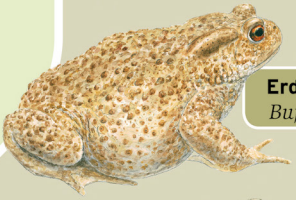
Teichfrosch
Pelophylax esculentus

Europäischer Laubfrosch
Hyla arborea



Kleiner Wasserfrosch
Pelophylax lessonae

Kreuzkröte
Bufo calamita



Erdkröte
Bufo bufo

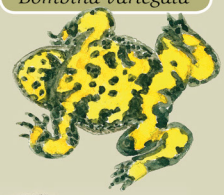
Grasfrosch
Rana temporaria

Frösche
Kaum Warzen oder glatte Haut

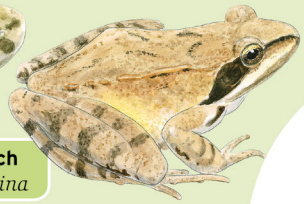
Froschlurche
Schwanzlose froschartige Amphibien

Kröten
Sehr warzige Haut

Gelbbauchunke
Bombina variegata



Seefrosch
Pelophylax ridibundus



Springfrosch
Rana dalmatina

Geburtshelferkröte
Alytes obstetricans

Bestim-mungsschlüssel für Amphibien

«Amphibien» bedeutet «Doppelleben»: Diese Tiere leben sowohl im Wasser als auch an Land. Die Klasse der Amphibien wird in zwei Ordnungen unterteilt.

Feuersalamander
Salamandra salamandra

Teichmolch
Lissotriton vulgaris

Salamander
Runder Schwanz

Schwanzlurche
Eidechsenartige Tiere mit Schwanz, aber ohne Schuppen

Nördlicher Kammmolch
Triturus cristatus

Alpensalamander
Salamandra atra

Molche
Seitlich abgeflachter Schwanz

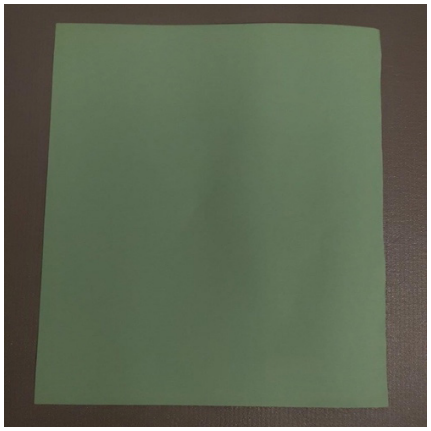
Fadenmolch
Lissotriton helveticus

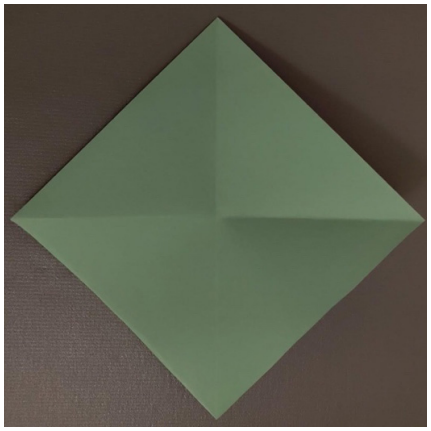
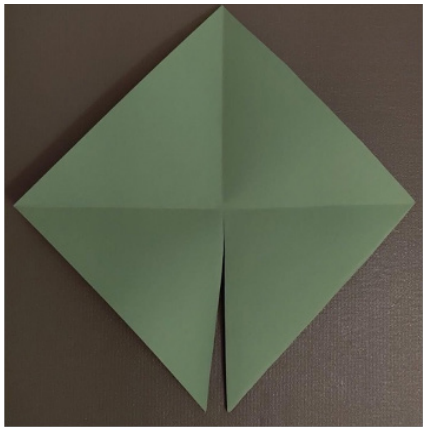
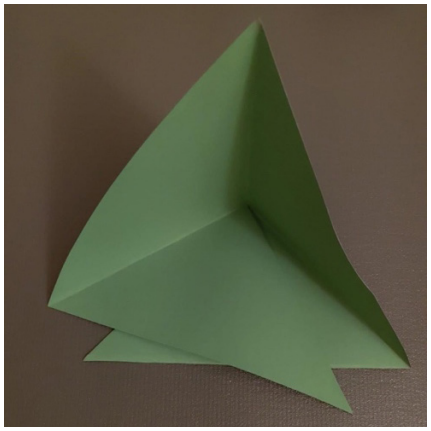
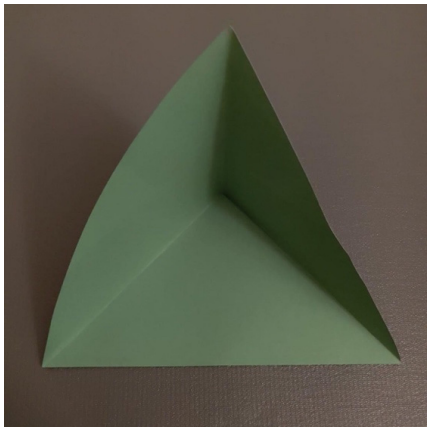
Bergmolch
Mesotriton alpestris

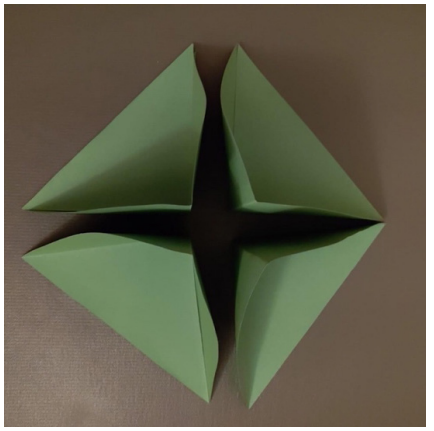
© Pro Natura / Jean Chevallier

Kopiervorlage 1: Faltanleitung Quadrama

Faltanleitung Quadrama

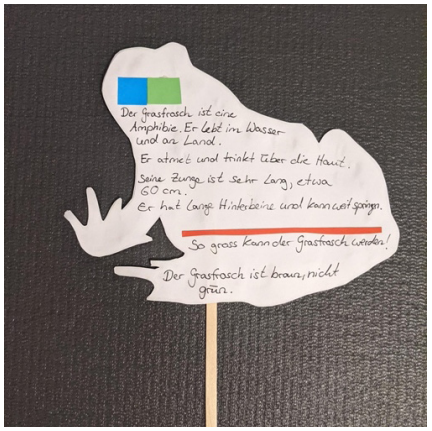


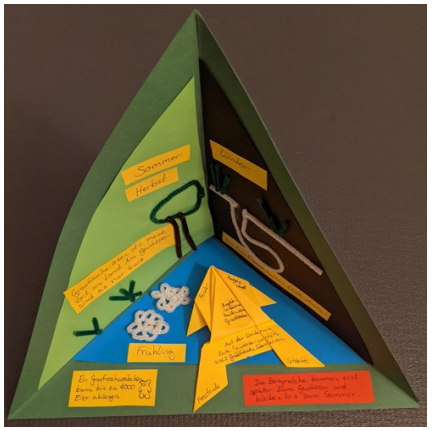





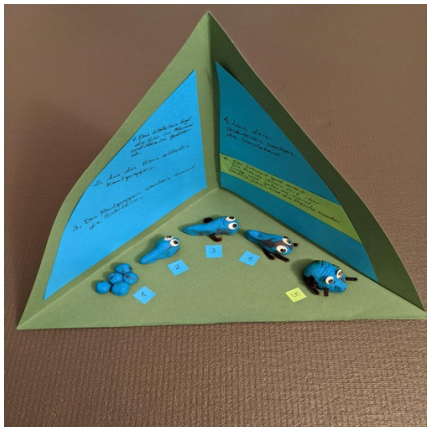


Kopiervorlage 2: Beispiel Quadrama Grasfrosch

Beispiel Quadrama Grasfrosch







Überblick Unterrichtseinheit

Die Unterrichtseinheit besteht aus 7 Themenblöcken und nimmt ca. 18–19 Lektionen in Anspruch.

Abkürzungen:
EA/PA/GA = Einzel-, Partner-, Gruppenarbeit, P = Plenum, SuS = Schüler & Schülerinnen

Themenblock	Zeitaufwand	Teilelemente	Sozial-formen	Dokumente
1. Ein Leben zwischen Land und Wasser > S. 24	45 min	Unterscheidung Land- und Wassertiere Überblick Amphibien Vorwissen darstellen	PA P EA	**Artenposter** **KV 3a**/**KV 3b**: Tierbilder & Tierschriftbilder
2. Die Körperteile unter der Lupe > S. 28	90 min	Kurzpräsentationen Präkonzept Fragen sammeln PA zu den Körperteilen Klassengespräch Quiz zu den Froschrufen	PA / P P PA P P	**KV 2**: Bild Quadrama **KV 4**: Tierbilder Körperteile **KV 5**: Bastelvorlage Grasfrosch **AB 1**: Körperteile des Frosches **LB 1**: Körperteile des Frosches
3. Der perfekte Wohlfühlort > S. 35	180 min 90 min outdoor 90 min indoor	Ausflug in die Natur LandArt zum perfekten Lebensraum der Frösche Kurzpräsentationen und Input Futter der Frösche Quadramagestaltung: Teil 1 Quiz	P PA P PA EA P	**KV 6a**, **KV 6b**, **KV 6c**, **KV 6d**: Bilder & Wortkarten zur Nahrung des Frosches **AB 2**: Das frisst der Grasfrosch **LB 2**: Das frisst der Grasfrosch
4. Frosch oder Kröte? Unterschiede, Gemeinsamkeiten und Feinde > S. 44	150 min	Schaubildbetrachtung Unterschiede Frösche-Kröten Freinde von Fröschen und Kröten Bewegungsspiel Verteidigungsstrategien Quadramagestaltung: Teil 2 Quiz	P PA P/EA P P EA P	**KV 6a**, **KV 6b**, **KV 6c**, **KV 6d**: Bilder & Wortkarten zur Nahrung des Frosches **AB 3**: Grasfrosch oder Erdkröte? **LB 3**: Grasfrosch oder Erdkröte? **AB 4**: Suchsel: Feinde **LB 4**: Suchsel: Feinde **KV 7**: Verteidigung Erdkröte
5. Die verschiedenen Lebensräume durchs Jahr > S. 52	135 min	Legebild-Planspiel Experimente zum Laich Quadramagestaltung: Teil 3 Quiz	P PA P EA	**AB 5**: Das Gummibärchenexperiment **KV 8**: Lebensräume durchs Jahr **KV 9**: Molch, Graureiher & Laich **AB 6**: Satzteile verbinden **LB 6**: Satzteile verbinden
6. Von der Kaulquappe zum Frosch > S. 61	135 min	Bilderbuch vorlesen Unterscheidung Schwanz- und Froschlurche Lehrpersonen-Input zu Entwicklungsschritten Szenisches Spiel Repetition: Memory/Tastspiel Quadramagestaltung: Teil 4 Quiz	P PA EA P	**KV 10**: Memory zur Froschentwicklung **AB 7**: Entwicklung des Grasfrosches **LB 7**: Entwicklung des Grasfrosches
7. Bist du ein Grasfrosch-experte/eine Grasfroschexpertin? > S. 68	90 min	Vergleich Prä- und Postkonzept Präsentationen/Ausstellung der Quadramas Quiz zum Froschwissen Film Austausch zur Themenreihe	PA/GA P PA/P	

Übersicht Themenblock 1

1. Ein Leben zwischen Land und Wasser

Inhalt

Die Klasse steigt gemeinsam in die Unterrichtsreihe «Grasfrosch & Co.» ein: Dabei werden der Lebensraum Froschteich, mit seinen verschiedenen Bewohnern, angeschaut und die einzelnen Tiere ihren Lebensräumen zugeordnet. Zudem erhalten die SuS einen Überblick über die verschiedenen Amphibien der Schweiz.

Zeitaufwand

45 Minuten

Lernziele

- Die SuS kennen Tiere, welche im Lebensraum Froschteich vorkommen und können diese nach Land- & Wasserlebewesen sortieren.
- Die SuS kennen die Bedeutung des Wortes «Amphibien» (doppellebig) und können dieses in eigenen Worten erklären.
- Die SuS können ihr Vorwissen zum Grasfrosch zeichnerisch darstellen bzw. in Worten erläutern.

Material

- Tierbilder, Tierschriftbilder (KV 3a & KV 3b)
- Vergrösserte Tierbilder für die Tafel oder Kreismitte
- A4 Tonpapier in blau und grün für jede Zweiergruppe
- Grosses Tonpapier in blau und grün für die Tafel oder Kreismitte
- Zeichnungspapier & Stifte

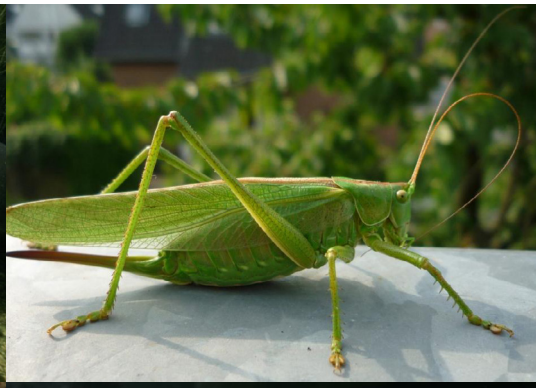
Unterrichtsplanung Themenblock 1

1. Ein Leben zwischen Land und Wasser

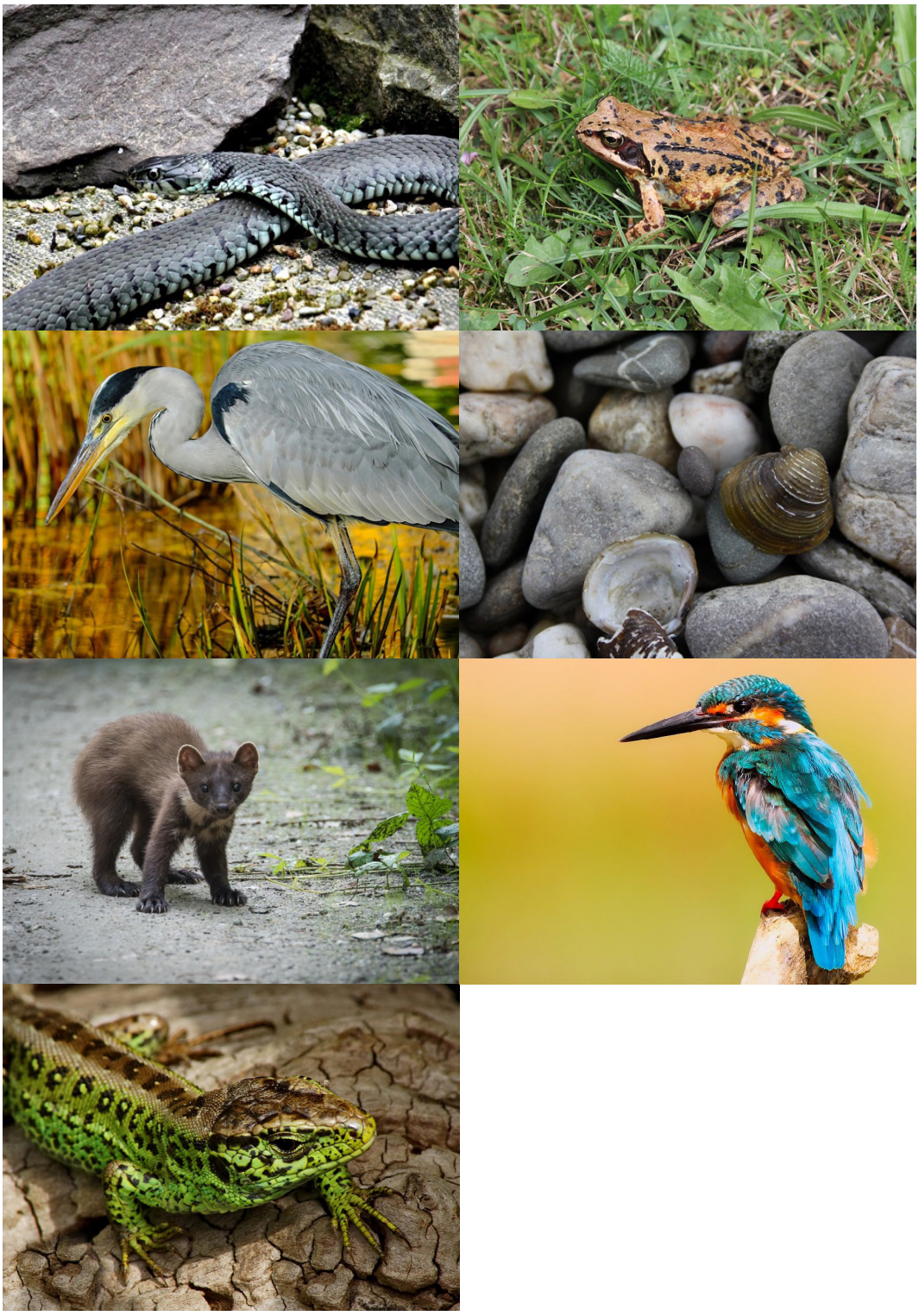
Phase / Zeit	Unterrichtsinhalt
Vorwissen und Fragen ca. 15 Minuten	1 Die Lehrperson verteilt den Auftrag, die Tierbilder und/oder die Tierschriftbilder in Partnerarbeit nach Land- und Wassertieren zu sortieren. Jedes Paar erhält ein blaues Tonpapier, das symbolisch fürs Wasser und ein grünes Tonpapier, das symbolisch fürs Land steht. Ausgewählte Tiere: Wels, Heuschrecke, Aal, Forelle, Ringelnatter, Grasfrosch, Graureiher, Flussmuschel, Marder, Eisvogel, Zauneidechse
	2 Die SuS tauschen sich aus und platzieren die Tiere auf dem entsprechenden Tonpapier.
	3 SuS, die schnell mit der Aufgabe fertig sind, überlegen sich, wo die Tiere beider Gruppen gemeinsam leben und ergänzen weitere passende Tiere.
	4 Wenn alle Paare fertig sind, treffen die SuS sich im Kreis bzw. vor der Tafel und sortieren die Tiere gemeinsam. Gruppen, die Tiere ergänzt haben, können diese mitbringen. In der Regel ergibt es sich beim gemeinsamen Sortieren, dass die SuS beim Grasfrosch anfangen zu diskutieren, ob es sich um ein Land- oder ein Wassertier handelt. Sollte dies nicht der Fall sein, kann die Lehperson darauf hinweisen, dass einige Tiere nicht eindeutig zuzuordnen sind. Der Grasfrosch und ev. auch die Ringelnatter werden dann zwischen den zwei Tonpapieren platziert.
Hinführung 1 ca. 15 Minuten	5 Die Lehrperson gibt den Grasfrosch als spannendes neues Unterrichtsthema bekannt und erklärt, dass der Grasfrosch zu den Amphibien (Deutsch: «Lurche») gehört. Amphibien ist ein griechisches Wort und bedeutet doppellebig. Der Grasfrosch lebt im Wasser und an Land. Insgesamt gibt es 7000 Amphibienarten auf der Welt, in der Schweiz gibt es 16. Die Lehrperson fragt die SuS, ob sie wissen, wer noch zu den Amphibien gehört.
	6 Die SuS äussern ihre Ideen und die Lehrperson zeigt ein **Poster der Schweizer Amphibienarten** und weist darauf hin, dass neben den Fröschen auch Kröten, Salamander und Molche zu den Amphibien zählen. Das Froschposter kann anschliessend in der Froschecke im Klassenzimmer platziert werden.
Erarbeitung ca. 15 Minuten	7 Die SuS malen ein Bild zum Frosch und versuchen so aufzuzeigen, was sie alles über den Frosch wissen (wie sieht er aus, wo lebt er, was frisst er, was hat er für Feinde, etc.). Sie beschriften ihre Zeichnung und schreiben ggf. noch dazu, was sie zum Grasfrosch und auch zu anderen Fröschen und weiteren Amphibien wissen. SuS, die nicht gerne zeichnen, können ihr Vorwissen auch in Form eines Textes festhalten. Die Arbeiten werden ggf. als Hausaufgabe fertig gestellt und am Anfang der nächsten Stunde aufgegriffen.

Kopiervorlage 3a: Tierbilder & Tierschriftbilder

Wels	Heuschrecke	Aal
Forelle	Ringelnatter	Grasfrosch
Graureiher	Flussmuschel	Marder
Eisvogel	Zauneidechse	



Kopiervorlage 3b: Tierbilder & Tierschriftbilder



Übersicht Themenblock 2

2. Die Körperteile unter der Lupe

Inhalt

Nach einem Austausch zu den Präkonzepten der SuS sowie einer Fragesammlung lernen die SuS das Quadrama als Endprodukt dieser Unterrichtsreihe kennen. Im Anschluss setzen sie sich mit den verschiedenen Körperteilen des Grasfrosches und deren Funktion auseinander, gestalten einen farbigen Grasfrosch und hören sich zum Schluss verschiedene Froschrufe an.

Zeitaufwand

90 Minuten

Lernziele

- Die SuS stellen ihr Vorwissen anhand der gemachten Zeichnung bzw. ihres Textes anderen Kinder oder der Klasse vor.
- Die SuS sammeln gemeinsam Fragen, deren Antworten sie innerhalb der Lektionsreihe beantworten möchten.
- Die SuS kennen das Quadrama als Präsentationsprodukt.
- Die SuS kennen die wichtigsten Körperteile des Grasfrosches sowie deren Funktionen.
- Die Sus können den Ruf des Grasfrosches von anderen unterscheiden.

Material

- Kleine farbige Kärtchen
- Briefkasten
- Bild eines Quadramas (z.B. KV 2)
- Tierbilder Körperteile (KV 4)
- Katapult
- Kreppband
- Massstab
- Frosch für die Tafel (10 cm lang)
- Papierziehharmonika
- Vorder- und Rückseite Grasfrosch für alle SuS (KV5)
- Holzstäbchen (z.B. Schaschlikspiesse) für alle SuS
- 2 Luftballons
- Arbeitsblatt «Körperteile des Frosches» (AB 1)
- Lösungsblatt «Körperteile des Frosches» (LB 1)
- 4 Froschrufe[6]: übers Internet abrufbar bei Infofauna.ch

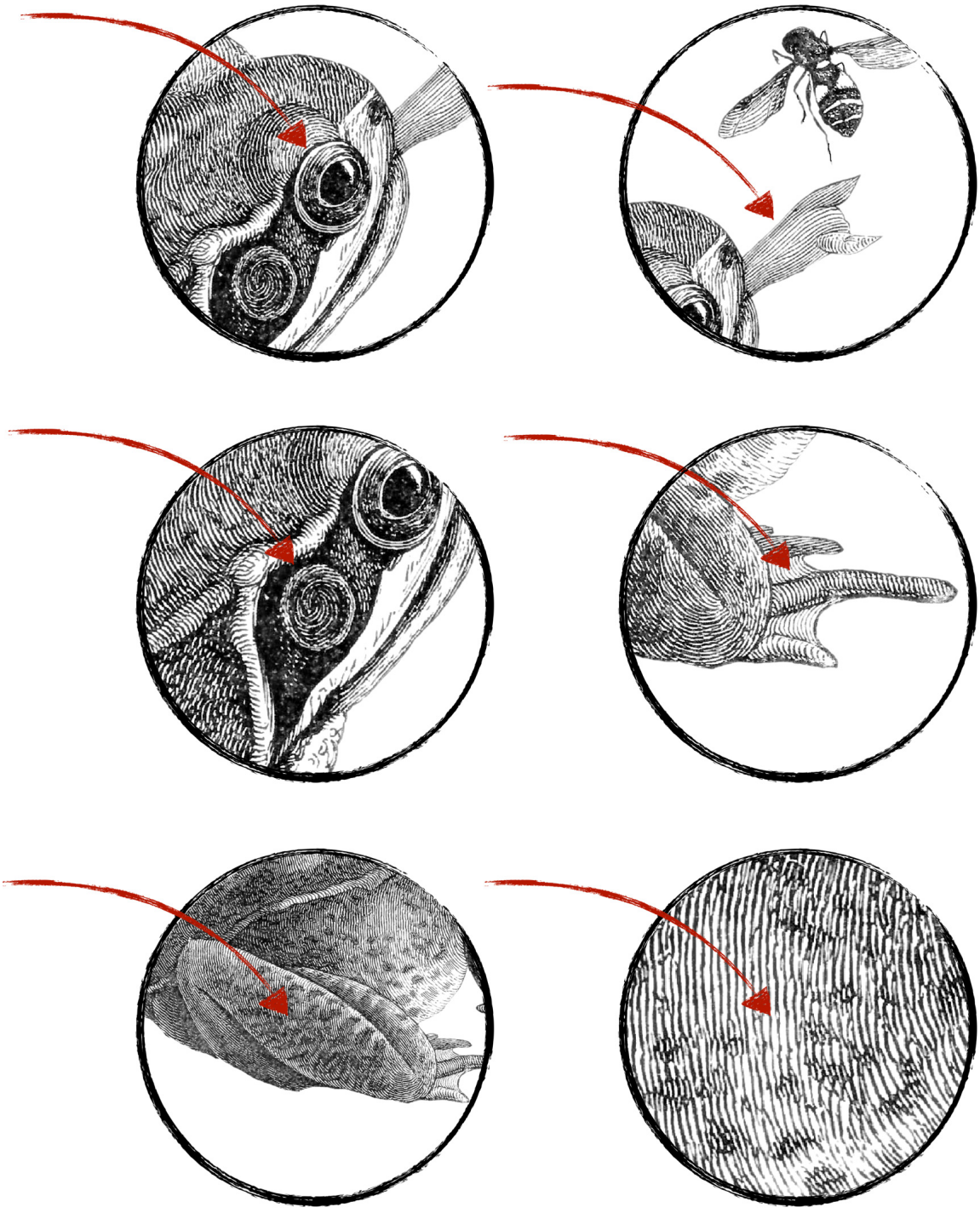
Unterrichtsplanung Themenblock 2

2. Die Körperteile unter der Lupe

Phase / Zeit	Unterrichtsinhalt
Vorwissen und Fragen ca. 15 Minuten	1 Die SuS gehen durch die Klasse, finden ein anderes Kind und präsentieren diesem ihre Zeichnung aus Unterrichtseinheit 1. Anschliessend stellen einzelne SuS ihr Ergebnis der gesamten Klasse vor. Die Lehrperson sammelt die Zeichnungen ein, da diese zum Abschluss der Einheit noch einmal benötigt werden. 2 Anschliessend überlegen die SuS im Think-Pair-Share was sie für Fragen zum Grasfrosch und auch hier weiter gefasst zu anderen Fröschen und weiteren Amphibien haben. Die Lehperson notiert die Fragen der SuS auf kleinen farbigen Kärtchen und klebt diese auf die Fragewand der Froschecke. 3 Danach führt die Lehrperson den Briefkasten für Fragen ein. Hier können die SuS Fragen einwerfen, die im Laufe der Einheit auftreten. Der Briefkasten wird täglich geleert und die neuen Fragen werden vorgelesen und an der Fragewand ergänzt. Ggf. kann das Aufschreiben der Fragen hier von der Lehrperson oder von leistungsstarken SuS übernommen werden.
Hinführung ca. 5 Minuten	4 Die Lehperson zeigt den SuS ein mögliches, fertiges Quadrama, wie es in den nächsten Unterrichtsstunden zum Frosch entstehen soll. Die SuS werden so motiviert, besonders gut zuzuhören. Zuerst soll der Grasfrosch genauer unter die Lupe genommen werden.
Erarbeitung ca. 30 Minuten	5 Die SuS erhalten in PA einen Ausschnitt des Grasfrosches. Sie überlegen, welchen Teil des Frosches sie sehen, wofür der Frosch diesen Teil benötigt und was daran besonders ist. Nach etwa 5 Minuten setzt die Lehrperson jeweils 2 Gruppen zusammen, die den gleichen Ausschnitt bekommen haben. Die SuS teilen sich ihre Überlegungen mit. Anschliessend präsentieren die SuS ihre Überlegungen vor der Klasse. Die Lehrperson ergänzt jeweils Informationen, zeigt Gegenstände zur Veranschaulichung und lässt die SuS passende Aktivitäten ausführen. Ausschnitte: – **Schwimmhaut:** Frösche haben an den Hinterbeinen zwischen den Zehen Schwimmhäute. So können Frösche sich gut im Wasser bewegen. Bist du schon mal mit Schwimmflossen geschwommen? – **Hinterbeine:** Frösche haben lange, muskulöse Hinterbeine. Sie sind länger als die Vorderbeine. Mit ihren Hinterbeinen können Frösche besonders gut springen. Die Muskeln ziehen sich vor dem Sprung zusammen und schiessen im Sprung wie beim Katapult in die Höhe. Zur Veranschaulichung kann den SuS ein Katapult gezeigt werden. Der Grasfrosch kann so bis zu 1m weit springen. Kannst du auch soweit springen wie der Grasfrosch? Im Schulflur können vorab zwei Linien mit Kreppband 1m weit auseinander markiert werden. Die Kinder gehen in Froschposition und versuchen ebenfalls 1m weit zu springen. Ggf. können auch andere Sprungformen getestet werden (auf einem Bein, mit Anlauf, rückwärts,etc.). Die Lehrperson betont, dass der Grasfrosch nur einen Bruchteil so gross ist wie die SuS und somit unglaublich weit springen kann. – **Haut:** Der Frosch muss immer eine feuchte Haut haben. In der Haut befinden sich Schleimdrüsen. Damit befeuchtet er seine Hautoberfläche und atmet und trinkt über die Haut. Da die Haut sehr dünn ist, ist der Frosch leicht verletzlich. – **Augen:** Der Grasfrosch hat recht grosse und gute Augen. Die Augen helfen dem Frosch beim Jagen. Er sieht nur das, was sich bewegt. Beim Springen kann der Frosch sein Augenlied wie eine Schutzbrille vors Auge klappen. – **Trommelfell:** Dank des grossen Trommelfells hinter dem Auge hört der Grasfrosch sehr gut. – **Zunge:** Der Frosch fängt mit seiner klebrigen Zunge seine Beute. Die Zunge ist sehr lang, sie ist sechsmal so lang wie der Frosch. Der Grasfrosch ist etwa 10cm lang. Wie lang ist dann seine Zunge? Die SuS berechnen die Länge der Zunge (10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10). Die Lehrperson klebt ein Bild von einem 10 cm grossen Grasfrosch an die Tafel und malt ihm eine 60cm lange Zunge zur Veranschaulichung. Die Zunge hat der Frosch zusammengeklappt am Unterkiefer wie eine Ziehharmonika. Die Lehrperson kann dies mit einem gefalteten Blatt veranschaulichen. Beim Zuschnappen schnellt sie blitzschnell nach vorne.

Phase / Zeit	Unterrichtsinhalt
	6 Da die SuS bisher nur schwarz-weiss Ausschnitte des Grasfrosches bekommen haben, erläutert die Lehrperson noch die Färbung des Grasfrosches. Da die SuS die Angaben für den Folgeauftrag benötigen, ist es sinnvoll die wichtigsten Punkte schriftlich oder bildlich festzuhalten und sichtbar zu machen: Der Grasfrosch gehört zu den Braunfröschen. Jeder Grasfrosch ist einzigartig - kein Grasfrosch sieht genau aus wie ein anderer. Sie können an Farbe alles von graubraun, rotbraun bis gelbbraun aufweisen, grün sind sie allerdings nicht. Der Grasfrosch hat kleine schwarze Flecken, die unregelmässig auf der Körperoberseite verteilt sind. Von unten sind die Männchen weiss-grau und die Weibchen hell mit etwas gelb oder einem roten Schimmer. Das Trommelfell ist dunkelbraun.
Sicherung ca. 35 Minuten	7 Die SuS bekommen eine Schnitt-Vorlage eines Grasfrosches (Vorder-und Rückseite aus **KV 5**) sowie einen Stab (z.B. einen Schaschlikspiess). Sie malen ihren einzigartigen Grasfrosch auf der Vorderseite gemäss der Beschreibung der Lehrperson an. Auf der Rückseite ergänzen die SuS für sie spannende Informationen zu den Körperteilen des Frosches. Als Hausaufgabe können die SuS zur Repetition das Arbeitsblatt «Körperteile des Frosches» (**AB1**) lösen, bei dem Sie den Körperausschnitten Sätze zuordnen müssen.
Quizfrage ca. 5 Minuten	8 Frösche haben Schallblasen, welche ihre Laute bzw. Rufe verstärken können. Die Lehrperson demonstriert die Schallblasen mit zwei Luftballons. Anders als bei vielen anderen Fröschen liegen die Schallblasen beim Grasfrosch nicht aussen. Er kann daher nicht laut quaken und wird auch als stumm bezeichnet. Der Ruf klingt eher wie ein Brummen oder Knurren. Die Lehrperson fragt die SuS, ob sie den Ruf des Grasfrosches erkennen können. Sie spielt den SuS 4 Frosch- bzw. Krötenlaute vor. Die SuS zeigen anschliessend auf ein Zeichen ihre Antwort mit 1,2,3 oder 4 ausgestreckten Fingern an. Die Amphibienrufe können über **die Webseite von Infofauna** abgespielt werden.

Kopiervorlage 4: Tierbilder Körperteile

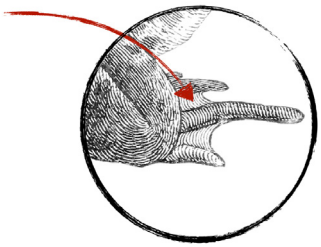
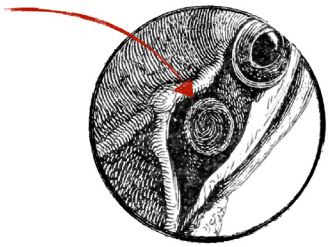
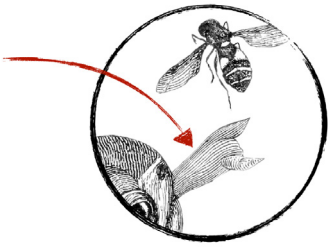
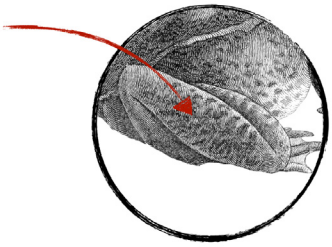
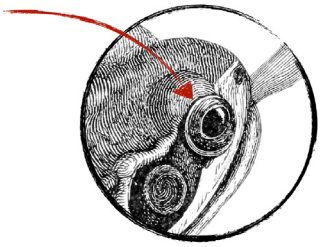
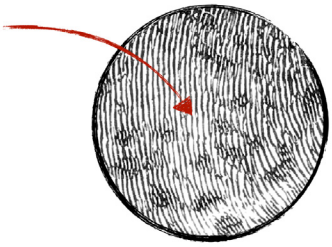


Kopiervorlage 5: Bastelvorlage Grasfrosch

Arbeitsblatt 1: Körperteile des Frosches

Die Körperteile des Frosches

Schneide die Sätze unten aus und ordne sie dem richtigen Bild zu!

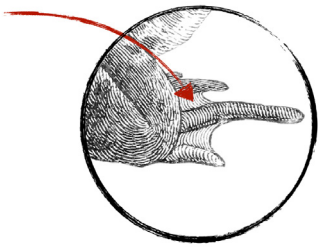
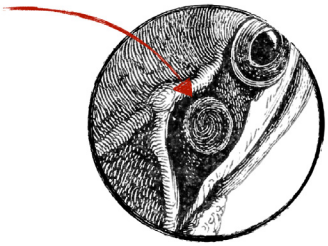
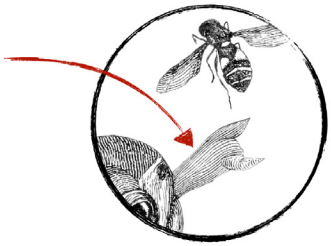
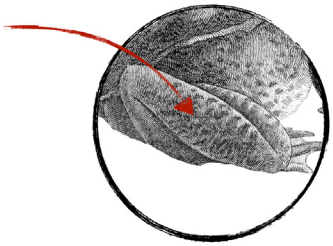
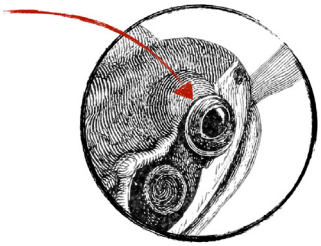
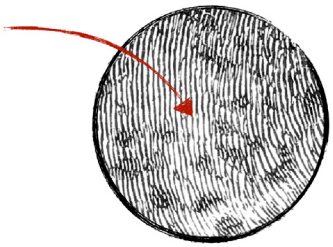
	
	
	

Mit ihren Schwimmhäuten können Frösche im Wasser gut schwimmen.	Mit den langen Hinterbeinen kann der Frosch besonders weit springen.
Der Frosch atmet und trinkt über seine Haut.	Die grossen Augen helfen dem Frosch beim Jagen.
Hinter dem Auge liegt das Trommelfell mit dem der Frosch hört.	Mit seiner langen, klebrigen Zunge fängt der Frosch seine Beute.

Lösungsblatt 1: Körperteile des Frosches

Die Körperteile des Frosches

Schneide die Sätze unten aus und ordne sie dem richtigen Bild zu!

	
Mit ihren Schwimmhäuten können Frösche im Wasser gut schwimmen.	Hinter dem Auge liegt das Trommelfell, mit dem der Frosch hört.
	
Mit seiner langen, klebrigen Zunge fängt der Frosch seine Beute.	Mit den langen Hinterbeinen kann der Frosch besonders weit springen.
	
Die grossen Augen helfen dem Frosch beim Jagen.	Der Frosch atmet und trinkt über seine Haut.

Übersicht Themenblock 3

3. Der perfekte Wohlfühlort

Inhalt

An einem Ort in der Natur (optimalerweise in der Nähe eines Gewässers) setzen sich die SuS mit dem idealen Lebensraum für Frösche auseinander. Dabei gestalten Sie mit Naturmaterialien perfekte Wohlfühlorte nach ihrem Vorwissen und präsentieren diese in der Klasse. Im Klassengespräch werden die wichtigsten Elemente erläutert und im Anschluss wird zurück im Schulhaus die erste Seite des Quadramas gestaltet.

Zeitaufwand

180 Minuten (4 Lektionen)
- 2 Lektionen outdoor – falls möglich an einem Gewässer
- 2 Lektionen indoor

Lernziele

- Die SuS bauen mit Naturmaterialien kleine Wohlfühlorte für Frösche nach dem Vorbild der Natur sowie ihrem Vorwissen.
- Die SuS kennen die wichtigsten Elemente eines Froschlebensraumes und deren Bedeutung für die Frösche.
- Die SuS wissen, was Frösche fressen.

Material

- A4 Tonkarton in blau und grün
- Bilder Grasfrosch für Partnerarbeit
- Bilder und Wortkarten Nahrung des Frosches (KV 6a, KV 6b, KV 6c, KV 6d) für Partnerarbeit
- A3 Tonpapier für Schaufläche Quadrama für alle SuS
- Für die Gestaltung der Schaufläche: z.B. Bastelmaterialien (farbiges Papier, Fäden, Kugeln, Verpackungen, Streichholzstöcke, Pfeifenreiniger, Watte, Wackelaugen, farbiges Tonpapier, etc.) Naturmaterialien, Grasfroschumrisse, Bilder Nahrung.
- Bild Grasfrosch
- Arbeitsblatt «Das frisst der Grasfrosch» (AB 2)

Unterrichtsplanung Themenblock 3

3. Der perfekte Wohlfühlort

Phase / Zeit	Unterrichtsinhalt
Ausflug in die Natur – Hinweg ca. 10 Minuten	Die Lehrperson geht mit den SuS in die Natur, im Optimalfall an ein Gewässer in Schulhausnähe.
Erarbeitung ca. 45 Minuten	1 Die Lehrperson zeigt den SuS nochmals das blaue und grüne Tonpapier, welche den Lebensraum des Frosches symbolisieren. Sie stellt Harry vor (Bild eines Grasfrosches) und fragt die SuS, was Harry an diesen Orten braucht, um sich wohl zu fühlen und gerne dort zu sein. Anstatt die Antworten im Plenum zu sammeln, erhalten die SuS einen Handlungsauftrag: 2 Die SuS bekommen in Partnerarbeit ein kleines Froschbild und bauen dann mit Naturmaterialien den ihrer Meinung nach idealen Froschort. Die Nähe zum Gewässer hilft den SuS dabei, Ideen zu entwickeln und geeignetes Material zu finden. Gibt es kein Gewässer in Schulhausnähe, ist es auch möglich, die Aufgabe beispielsweise im Wald durchzuführen. Die Naturmaterialien müssen nicht für die Sachen eingesetzt werden, für die sie in echt stehen. 3 Die Zweierteams präsentieren ihre Ergebnisse und Gedanken in einem Rundgang der Klasse. Die Lehrperson ergänzt ggf. und hakt nach: – Warum ist es wichtig, dass sich der Grasfrosch verstecken kann? (Schutz vor der Sonne und vor Fressfeinden) – Wo tankt der Frosch Wärme? – Zu welcher Tageszeit ist er wo aufzufinden? – Wo verbringt der Frosch Zeit, um nicht auszutrocknen? – Hat der Frosch gerne andere Frösche um sich? – Wovon ernährt sich der Frosch (auf diesen Aspekt wird im nächsten Schritt nochmals fokussiert – es muss daher an dieser Stelle nicht detailliert darauf eingegangen werden) 4 Da die Eingangsfrage (Was braucht der Frosch, um sich wohl zu fühlen?) bewusst recht offen gewählt ist, machen sich die SuS sicher noch viele weitere Gedanken, welche diskutiert, oder für spätere Diskussionen aufgehoben werden können.
Erarbeitung ca. 15 Minuten	5 Die Lehrperson fragt die SuS, welche Tiere der Frosch als Futterquelle gerne um sich hat und teilt jedem Zweierteam Bilder bzw. Wortkarten von Tieren aus. Die SuS überlegen in ihren Zweierteams, wovon sich der Frosch ernährt. Tiere, die der Frosch gerne frisst, werden auf dem Wohlfühlort platziert. Tiere, die der Frosch nicht frisst, werden auf einem Stapel zur Seite gelegt. Ernährung: Falter, Würmer, Asseln, Schnecken, Spinnen, Käfer, Fliegen, Mücken 6 SuS die fertig sind, kontrollieren ihr Ergebnis. Sie holen sich dafür drei Tippkarten bei der Lehrperson ab (siehe **KV 6d**). Im Anschluss unterstützen sie eine andere Gruppe. Wenn sämtliche Gruppen fertig sind, werden die gebauten Wohlfühlorte bei Bedarf abfotografiert, anschliessend abgebaut & die Naturmaterialien wieder in der Natur verteilt.
Ausflug in die Natur – Rückweg ca. 10 Minuten	Gemeinsam macht sich die Klasse auf den Rückweg ins Schulhaus, wo die Ergebnissicherung anhand der Quaderamagestaltung erfolgt.

Phase / Zeit	Unterrichtsinhalt
Sicherung ca. 85 Minuten	7 Die SuS erstellen die erste Schaufläche ihres Quadramas nach Anleitung allein oder gemeinsam mit der Lehrperson und gestalten diese als idealen Froschort. Die SuS überlegen sich individuell, wie ihre Schaufläche gestaltet werden soll. Zur Verfügung gestellt werden können z.B. Papier, weitere Bastelmaterialien (Fäden, Kugeln, Pfeifenreiniger, Watte, Wackelaugen, farbiges Tonpapier, etc.), Naturmaterialien, Grasfroschumrisse oder Bilder seiner Nahrung. Die einzelnen Elemente können von den SuS beschriftet und die Seiten des Quadramas mit Infotexten oder beispielsweise einer Speisekarte beklebt werden. Die Froschvorlage kann z.B. durch eine Zunge ergänzt werden (im Optimalfall etwa 6 mal so lang), auf der die Nahrung des Frosches platziert wird. In den Fächern BG oder TTG können parallel dazu Origamifrösche für die Nutzung der Schauflächen erstellt werden.
Quizfrage ca. 5 Minuten	8 Die Lehrperson fragt die SuS zum Abschluss, welche der Aussagen über den Frosch wohl die einzig richtige ist: – Die männlichen Frösche locken die Weibchen durch ihren Geruch an. – **Das Weibchen ist bei den Fröschen grösser als das Männchen.** – Frösche können Beute am besten sehen, wenn sie sich nicht bewegt. – Frösche kauen ihre Beute und schlucken sie dann runter. 9 Die SuS zeigen anschliessend auf ein Zeichen ihre Antwort mit 1, 2, 3 oder 4 ausgestreckten Fingern an. Richtig ist Option 2. Die Weibchen messen bis zu elf Zentimeter und sind damit grösser als die sechs bis neun Zentimeter grossen Männchen.
Hausaufgaben 5–10 Minuten	10 Als Hausaufgabe kann das Arbeitsblatt «Das frisst der Grasfrosch» (AB2) bearbeitet werden.

Kopiervorlage 6a: Bilder zur Nahrung des Frosches

Kopiervorlage 6b: Bilder zur Nahrung des Frosches

Kopiervorlage 6c: Bilder zur Nahrung des Frosches

Kopiervorlage 6d: Wortkarten zur Nahrung des Frosches

Aal	Muschel	Forelle
Spinne	Wels	Graureiher
Regenwurm	Fliege	Löwenzahn
Falter	Mücke	Biber
Baumrinde	Gras	Kleeblatt
Nuss	Schnecke	Blatt
Pilz	Assel	Käfer

Tipp 1

Die ausgewachsenen Grasfrösche fressen nur Beute, die kleiner ist als sie selbst.

Tipp 2

Ausgewachsene Grasfrösche fressen keine pflanzliche Nahrung. Sie ernähren sich nur von tierischer Nahrung.

Tipp 3

Muscheln kann der Grasfrosch nicht aufbrechen.

Arbeitsblatt 2: Das frisst der Grasfrosch

Das frisst der Grasfrosch

Kreise die Nahrung des Grasfrosches ein.

Tipp: Vier Worte bleiben übrig. Das sind die Feinde des Grasfrosches.

Spinnen

Katzen

Mücken

Asseln

Würmer

Fliegen

Ringelnattern

Käfer

Graureiher

Falter

Schnecken

Greifvögel

Lösungsblatt 2: Das frisst der Grasfrosch

Das frisst der Grasfrosch

Kreise die Nahrung des Grasfrosches ein.

Tipp: Vier Worte bleiben übrig. Das sind die Feinde des Grasfrosches.

Übersicht Themenblock 4

4. Frosch oder Kröte? Unterschiede, Gemeinsamkeiten und Feinde

Inhalt

Im ersten Teil dieser Lektion werden Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Fröschen und Kröten angeschaut. Im zweiten Teil werden die Feinde der Amphibien kennengelernt. Anschliessend gestalten die Schülerinnen und Schüler dazu die 2. Seite des Quadramas.

Zeitaufwand

ca. 150 Minuten

Lernziele

- Die SuS können Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Fröschen und Kröten (am Beispiel des Grasfrosches und der Erdkröte) nennen.
- Die SuS kennen die Feinde der Amphibien in ihren einzelnen Entwicklungsstadien (als Ei, als Kaulquappe, als ausgewachsenes Tier).
- Die SuS kennen verschiedene Stategien der Amphibien um sich gegen Feinde zu verteidigen.
- Die SuS gestalten die 2. Fläche des Quadrams zum Thema «Feinde».

Material

- grosse, grüne und blaue Tonpapiere
- Naturmaterialien
- zwei kleine Bilder von Grasfrosch und Erdkröte
- Bilder Nahrung Grasfrosch (KV 6a, KV 6b, KV 6c, KV 6d)
- Grosse Bilder von Grasfrosch und Erdkröte für PA
- Arbeitsblatt «Grasfrosch und Erdkröte» (AB 3) & Lösungen (LB 3)
- Arbeitsblatt «Suchsel» (AB 4) & Lösungen (LB 4)
- Kreide
- Bilder Verteidigung Erdkröte (KV 7)
- A3 Tonpapier für Schaufläche Quadrama für alle SuS
- Für die Gestaltung der Schaufläche: z.B. Bastelmaterialien (farbiges Papier, Fäden, Kugeln, Verpackungen, Streichholzstöcke, Pfeifenreiniger, Watte, Wackelaugen, farbige Tonpapiere, etc.) Naturmaterialien, Grasfrosch- und Erdkrötenumrisse

Unterrichtsplanung Themenblock 4

4. Frosch oder Kröte? Unterschiede, Gemeinsamkeiten und Feinde

Phase / Zeit	Unterrichtsinhalt
Wiederholung: Erarbeitung 1 ca. 5 Minuten	1 Die Lehrperson legt die grossen grünen und blauen Tonpapiere in die Kreismitte. Rundherum platziert sie einige Naturmaterialien, die dem Frosch als Verstecke dienen können (Steine, Hölzer, Blätter, etc.) Darunter versteckt sie ein kleines Bild von einem Grasfrosch und ein kleines Bild von einer Erdkröte.[7] Die Bilder der Nahrung des Frosches platziert die Lehrperson ebenfalls noch einmal auf den Tonpapieren. Dabei legt sie bewusst 3 falsche Bilder dazu. Die SuS sollen das Schaubild genau betrachten. Fällt ihnen etwas auf? Die falschen Bilder werden vom Schaubild entfernt. Wo könnte der Frosch sein? Hat jemand ihn entdeckt. Die SuS schauen unter den Versteckmöglichkeiten nach und finden einen Grasfrosch und eine Erdkröte. Die Lehrperson fragt die SuS, ob sie wissen, um welches Tier es sich handelt. Wie kann man die Tiere unterscheiden?
Einführung neue Amphibie ca. 15 Minuten	2 Die SuS erhalten in Partnerarbeit jeweils ein Bild eines Grasfrosches und einer Erdkröte. Zusätzlich erhalten Sie das Arbeitsblatt 3 «Grasfrosch und Erdkröte». Kurze Sätze sollen dem richtigen Tier zugeordnet werden, indem sie mit dem Anfangsbuchstaben des Tieres versehen werden. SuS, die fertig sind, überlegen, ob sie weitere Unterschiede finden können und ergänzen diese. 3 Die Lehrperson sortiert die Sätze mit den SuS an der Tafel und fragt, ob ihnen weitere Unterschiede aufgefallen sind.
Erarbeitung 1 ca. 30 Minuten	4 Im Anschluss daran fragt die Lehrperson die SuS, wieso sich der Grasfrosch und die Erdkröte versteckt haben könnten (Schutz vor Sonne, nachtaktiv, Schutz vor Feinden). Um Letzteres soll es im Weiteren gehen. 5 Die Lehrperson fragt die SuS, wen der Grasfrosch nicht gerne an seinem Wohlfühlort dabei hätte. Die SuS bekommen dafür ein Suchsel und versuchen möglichst viele Feinde des Grasfrosches zu finden. SuS, die fertig sind, ergänzen noch weitere Feinde (z.B. die Katze vom AB der letzten Einheit) und überlegen sich, ob Eier und Kaulquappen noch andere Feinde haben. Feinde: – Erwachsene Tiere: Graureiher, Eule, Greifvogel, Fuchs, Gänse, Ringelnatter, Marder, Katze, Storch – Eier und Kaulquappen: Molche, Fische, Gelbrandkäfer, Libellenlarven, Wasserwanzen 6 Die Feinde des Grasfrosches werden im Anschluss gemeinsam zusammengetragen.
Bewegungs-Spiel ca. 10 Minuten	7 Um das erworbene Wissen zu festigen, geht die Lehrperson mit den SuS nach draussen, um ein Bewegungsspiel zu spielen: 2 SuS, die Feinde, stehen auf einer Seite eines Spielfeldes. Die Grasfrösche (Rest der Klasse) stehen auf der anderen Seite. Die SuS rufen «Achtung, Achtung, wir müssen uns verstecken». Die zwei Feinde rufen «Vor wem denn?». Ein S antwortet laut mit einem Feind des Grasfrosches. Die Grasfrösche laufen daraufhin los und versuchen auf die andere Seite zu gelangen. Die zwei SuS auf der anderen Seite laufen ebenfalls los und versuchen dabei möglichst viele Frösche zu fangen. Gelingt dies, wird dieser Frosch ebenfalls zum Fressfeind. Gemeinsam versuchen dann mehrere SuS in weiteren Runden Froschbeute zu machen. Der letzte Frosch, der übrig bleibt, gewinnt. Ggf. können mit Kreide Verstecke markiert werden. Läuft ein Frosch auf so ein Versteck, ist er vor den Feinden sicher. Er darf dort aber höchstens 3 Sekunden im Versteck bleiben.

Phase / Zeit	Unterrichtsinhalt
Erarbeitung 2 ca. 10 Minuten	8 Die Lehrperson steigt ein mit der Frage, wie Grasfrösche und die Erdkröten sich vor ihren Feinden schützen können. Die Erdkröte kann sich besonders gut verteidigen. Die Lehrperson zeigt den SuS zwei Bilder (KV 7) dazu. Die SuS überlegen als think-pair-share. Die Lehrperson ergänzt im Anschluss: – Der Grasfrosch passt sich teilweise der Umgebung an und hat somit eine perfekte Tarnung – Über die Schleimdrüsen kann er ein Sekret absondern, das Fressfeinde abwehren soll – Die Erdkrötenlarven sind oft in Schwärmen unterwegs. Wenn ein Fisch kommt, rücken sie noch näher zusammen und scheiden einen übel riechenden Schreckstoff aus. – Ausgewachsene Erdkröten können sich bei Gefahr auf die gestreckten Beine stellen. Dabei blähen sie sich auf und wirken dadurch viel grösser. Einige Feinde lassen sich dadurch einschüchtern.
Sicherung ca. 75 Minuten	9 Die SuS erstellen die zweite Schaufläche ihres Quadramas nach Anleitung allein oder gemeinsam mit der Lehrperson und gestalten diese anschliessend zu den Feinden des Frosches. Die SuS überlegen sich individuell, wie ihre Schaufläche gestaltet werden soll. Zur Verfügung gestellt werden können z.B. Papier, weitere Bastelmaterialien (Fäden, Kugeln, Pfeifenreiniger, Watte, Wackelaugen, farbiges Tonpapier, etc.), Naturmaterialien, Grasfrosch- und Erdkrötenumrisse. Die einzelnen Elemente können von den SuS beschriftet und die Seiten des Quadramas mit Infotexten (z.B. zur Selbstverteidigung) beklebt werden. Während der Frosch sich im ersten Schaufenster sehr wohl fühlt, könnte man Grasfrosch und Erdkröte im zweiten möglichst gut verstecken. Ggf. kann eine Schauwand noch freigehalten werden für den Feind Mensch, der erst später in der Einheit thematisiert wird.
Quizfrage ca. 5 Minuten	10 Die Lehrperson fragt die SuS zum Abschluss, was laut einem Märchen passiert, wenn man einen Frosch küsst. – **Der Frosch verwandelt sich in eine Prinzessin** – Der Frosch springt weg – Der Frosch verwandelt sich in einen Prinzen – Der Frosch wird blau 11 Die SuS zeigen auf ein Zeichen ihre Antwort mit 1,2,3 oder 4 ausgestreckten Fingern an. Die Lehrperson fragt die SuS, wie das entsprechende Märchen (Froschkönig) heisst und ergänzt, dass man im echten Leben aufpassen muss, wenn man einen Frosch küsst: Aus Angst sondert der Frosch ein Sekret ab, das die Haut reizt. Deshalb sollte man sich auch immer gut die Hände waschen, wenn man einen Frosch berührt hat.

Arbeitsblatt 3: Grasfrosch oder Erdkröte?

Grasfrosch oder Erdkröte?

Stimmt der Satz für den Grasfrosch oder für die Erdkröte?
Trage den passenden Buchstaben «G» für Grasfrosch oder «E» für Erdkröte vor den Sätzen ein.

- ☐ Die Haut ist feucht und glänzend.
- ☐ Die Haut ist eher trocken und matt.
- ☐ Die Haut hat Warzen und Beulen.
- ☐ Die Haut ist glatt.
- ☐ Der Körper ist eher kräftig und dick.
- ☐ Der Körper ist schlank.
- ☐ Das Tier hat lange Hinterbeine.
- ☐ Das Tier hat kurze Hinterbeine.
- ☐ Das Tier hat keine Schwimmhäute.
- ☐ Das Tier hat Schwimmhäute.
- ☐ Das Tier kann gut springen.
- ☐ Das Tier kann nicht so gut springen.

Lösungsblatt 3: Grasfrosch oder Erdkröte?

Grasfrosch oder Erdkröte?

Stimmt der Satz für den Grasfrosch oder für die Erdkröte?
Trage den passenden Buchstaben «G» für Grasfrosch oder «E» für Erdkröte vor den Sätzen ein.

G Die Haut ist feucht und glänzend.

E Die Haut ist eher trocken und matt.

E Die Haut hat Warzen und Beulen.

G Die Haut ist glatt.

E Der Körper ist eher kräftig und dick.

G Der Körper ist schlank.

G Das Tier hat lange Hinterbeine.

E Das Tier hat kurze Hinterbeine.

E Das Tier hat keine Schwimmhäute.

G Das Tier hat Schwimmhäute.

G Das Tier kann gut springen.

E Das Tier kann nicht so gut springen.

Arbeitsblatt 4: Suchsel

Suchsel

Finde im Buchstabensalat die Feinde des Grasfrosches, umkreise sie und schreibe sie auf die Linie.
Kennst du noch weitere Feinde?

R	I	N	G	E	L	N	A	T	T	E	R
C	V	G	R	E	I	F	V	O	G	E	L
M	A	R	D	E	R	L	S	Q	G	U	M
J	M	A	R	U	J	Q	O	Z	G	U	R
T	U	U	V	U	S	P	U	P	G	L	U
U	L	R	E	R	T	C	P	E	K	S	M
Z	F	E	O	V	O	U	J	L	P	P	Z
G	U	I	L	K	R	E	O	G	B	G	H
N	C	H	Z	U	C	B	S	D	J	X	P
P	H	E	L	C	H	G	H	Z	B	P	H
B	S	R	K	X	J	I	I	E	U	L	E
N	F	X	P	T	O	K	U	V	P	Q	K

Lösungsblatt 4: Suchsel

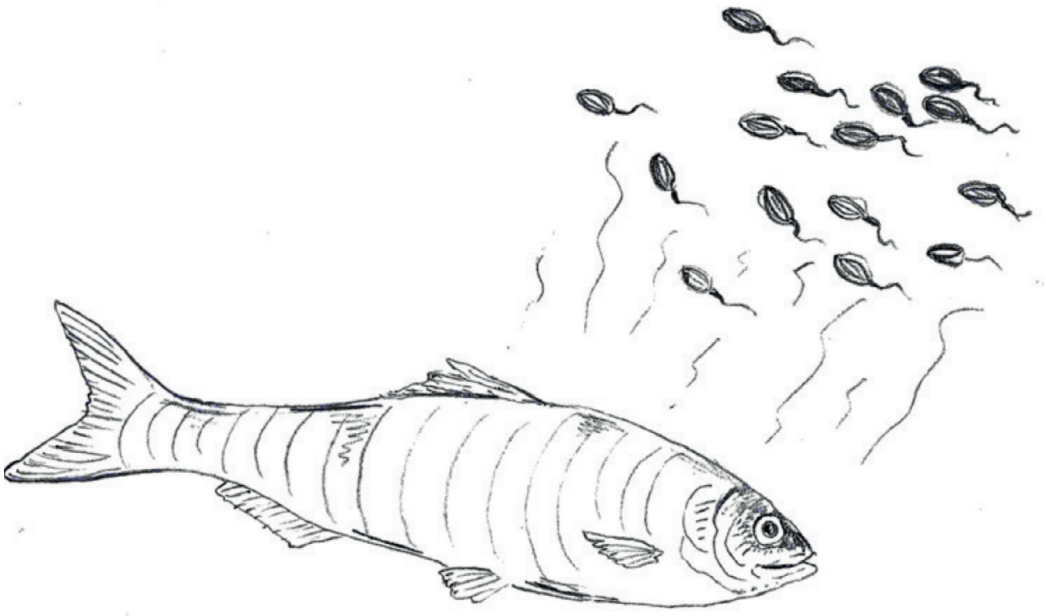
Suchsel

Finde im Buchstabensalat die Feinde des Grasfrosches, umkreise sie und schreibe sie auf die Linie.
Kennst du noch weitere Feinde?

R	I	N	G	E	L	N	A	T	T	E	R
C	V	G	R	E	I	F	V	O	G	E	L
M	A	R	D	E	R	L	S	Q	G	U	M
J	M	A	R	U	J	Q	O	Z	G	U	R
T	U	U	V	U	S	P	U	P	G	L	U
U	L	R	E	R	T	C	P	E	K	S	M
Z	F	E	O	V	O	U	J	L	P	P	Z
G	U	I	L	K	R	E	O	G	B	G	H
N	C	H	Z	U	C	B	S	D	J	X	P
P	H	E	L	C	H	G	H	Z	B	P	H
B	S	R	K	X	J	I	I	E	U	L	E
N	F	X	P	T	O	K	U	V	P	Q	K

GRAUREIHER, EULE, GREIFVOGEL,
FUCHS, RINGELNATTER, MARDER,
STORCH

Kopiervorlage 7: Verteidigung Erdkröte



Übersicht Themenblock 5

5. Die verschiedenen Lebensräume durchs Jahr

Inhalt

Anhand eines bespielbaren Legebildes lernen die Schülerinnen und Schüler im Klassenverband die verschiedenen Lebensräume des Grasfrosches im Jahresverlauf kennen. Dabei erfahren Sie mehr über die Herausforderungen & Gefahren in den verschiedenen Jahreszeiten und lernen den Bergmolch als neues Tier kennen.

Zeitaufwand

135 Minuten

Lernziele

- Die SuS kennen die 3 Lebensräume des Grasfrosches (1. Gewässer, 2. Wälder, Wiesen & Gärten, 3. Erdhöhlen) im Jahresverlauf.
- Die SuS können Gefahren nennen, welche in den verschiedenen Jahreszeiten auf den Grasfrosch lauern.
- Die SuS kennen den Bergmolch als «Nachbarn» des Grasfrosches.
- Die SuS verstehen, wie Laich aufgebaut ist.
- Die SuS gestalten die 3. Fläche ihres Quadramas zum Thema «Lebensräume».

Material

- Arbeitsblatt «Das Gummibärchenexperiment» (AB 5)
- Bilder von Kopiervorlage 8 «Lebensräume durchs Jahr» (KV 8)
- Bilder von Kopiervorlage 9 «Molch, Graureiher & Laich» (KV 9)
- Arbeitsblatt 6 «Satzteile verbinden» (AB 6) und Lösungen (LB 6)
- Fürs Legebild (blaue, grüne und braune Tonpapiere, hellgelber Tonpapierstreifen, dunkelgelbes Tonpapier, schwarzer Tonpapierstreifen, Origamifrösche in zwei Grössen, 2 Bilder Bergmolch & Bild Graureiher (KV 9), Sand, Papierblatt, Seil, Gefäss als Eimer mit Stock)
- Gummibärchen
- Wassergläser
- A3 Tonpapier für Schaufläche Quadrama für alle SuS
- Für die Gestaltung der Schaufläche: z.B. Bastelmaterialien (farbiges Papier, Fäden, Kugeln, Verpackungen, Streichholzstöcke, Pfeifenreiniger, Watte, Wackelaugen, farbige Tonpapiere, etc.), Naturmaterialien und Grasfroschumrisse.

Unterrichtsplanung Themenblock 5

5. Die verschiedenen Lebensräume durchs Jahr

Phase / Zeit	Unterrichtsinhalt
Erarbeitung ca. 35 Minuten	1 Die Lehrperson führt die verschiedenen Lebensräume des Frosches mit einem Legebild ein. Sie legt dafür Folgendes aus: – ein blaues Tonpapier, das symbolisch für das Gewässer (am besten mit Einflussstelle) als Lebensraum des Grasfrosches im Frühling steht – ein grünes Tonpapier, das für das Leben des Grasfrosches an Land im Sommer und Herbst steht – ein braunes Tonpapier, das für das Überwintern des Grasfrosches unter der Erde steht – hellgelbe Tonpapierstreifen zwischen den Lebensräumen, die die Wanderung des Grasfrosches zwischen den Lebensräumen verdeutlichen 2 Liegt das Legebild, kann die Lehrperson beginnen es gemeinsam mit den SuS zum Leben zu erwecken. Begonnen wird im Sommer/Herbst. Die Lehrperson legt ein schwarz-weiss Bild von einem Wald (KV 8) auf das grüne Tonpapier und verteilt sechs braune Origami-Frösche in zwei verschiedenen Grössen als Grasfrösche darauf. Sie erklärt den SuS, dass die Grasfrösche sich hier, sowie auf Wiesen und Lichtungen im Sommer und Herbst aufhalten. Tagsüber verstecken Sie sich im Laub, unter Stein- und Holzhaufen oder in Hecken und Büschen. Nachts werden sie aktiv und gehen auf Futtersuche. Was fressen Grasfrösche nochmal? Wenn es langsam kälter wird, wandern die Frösche los. Wisst ihr wohin sie wandern? Was suchen sie? Die Grasfrösche wandern schon ein Stückchen in Richtung Laichgewässer und suchen sich ein Versteck, um geschützt den Winter zu überstehen. Wisst ihr wie Frösche den Winter verbringen? Gucken wir es uns doch mal an.

Phase / Zeit	Unterrichtsinhalt
	3 Die Lehrperson lässt die Frösche nacheinander loshüpfen. Aber hoppla, was ist denn das? Auf ihrem Weg merken die Frösche, dass sie ein abgemähtes Feld überqueren müssen. Dies ist gefährlich für den Grasfrosch. Wisst ihr warum? Es gibt nicht viele Versteckmöglichkeiten und siehe da, der Graureiher hat schon auf die Grasfrösche gewartet und einen erwischt. Ein Frosch wird vom Legebild genommen. Auch die Pestizide, die die Bauern aufs Feld sprühen, können den Grasfrosch töten. Sie sollen z.B. Unkraut, Schnecken und Insekten von der Ernte fernhalten. Fünf Grasfrösche erreichen das Winterquartier. Drei der Tiere suchen sich ein Versteck unter der Erde, zwei hüpfen noch weiter zum Einfluss des Gewässers und Überwintern dort. Hier haben die Grasfrösche auch im Winter genügend Sauerstoff. Grasfrösche passen sich ihrer Umgebungstemperatur an, man nennt sie wechselwarme Tiere. Sie werden im Winter also sehr kalt. Sie verfallen in eine Winterstarre: ihr Herz schlägt nur noch selten, sie leben von ihren Körperreserven, fressen nicht und atmen über die Haut. Wenn die Temperaturen im Frühling wieder wärmer werden, erwachen die Frösche aus ihrer Winterstarre. Wisst ihr, wo sie jetzt hin möchten? Sie möchten ans Gewässer. Wenn die Nächte wärmer werden und vor allem, wenn es regnet, machen sich die Frösche alle gemeinsam auf den Weg. Meist ist dies im Februar/März. Die Lehrperson bewegt die drei Frösche zusammen. Aber hoppla, was wurde denn da gerade gebaut? Eine Strasse versperrt den Weg. Wisst ihr, wieso die Strasse für Grasfrösche gefährlich ist? Neben den Autos, können auch die Schachte für Frösche gefährlich werden. Habt ihr Ideen, wie die Frösche sicherer über die Strasse kommen könnten (Sperrung, Tunnel, Amphibienzaun)? Die Lehrperson stellt einen kleinen Zaun und ein kleines rundes Gefäss als Eimer mit Stock auf. Da haben die Grasfrösche aber Glück gehabt, ihnen wird geholfen. Die Grasfrösche hüpfen am Zaun entlang und fallen nacheinander in den Eimer. Tiere, die nicht dafür bestimmt waren, können am Stock wieder aus dem Eimer gelangen. Die Grasfrösche warten, bis sie von Helfern über die Strasse gebracht werden. Wäre der Amphibienzaun nicht hier, hätten es wohl nicht viele Frösche bis zum Gewässer geschafft.
Erarbeitung: Fortsetzung	Doch huch, seht ihr das auch? Wer kommt denn da noch hinterher? Neben der Strasse unter einem Steinhaufen kommen noch zwei Bergmolche zum Vorschein. Wisst ihr was das für Tiere sind? Das sind Bergmolche. Bergmolche sind ebenfalls Amphibien. Während der Paarungszeit ist das Männchen besonders auffällig. Es hat einen schwarzgelben Rücken und ist an den Seiten blau. Der Bauch ist orange. Das Weibchen ist nicht so auffällig. Sie wandern erst etwas später als der Grasfrosch zum Gewässer. Während ein Bergmolch im Fangeimer landet, klettert der andere über ihn drüber. Doch puh, Glück gehabt, auch er schafft es auf die andere Seite. Auf dem letzten Stück zum Gewässer findet ein Grasfroschmännchen bereits ein Weibchen. Wer ist hier nochmal wer? Das grössere ist das Weibchen. Es trägt das Männchen Huckepack bis zum Gewässer. Die anderen Männchen warten am Wasser und quaken, um ein Weibchen anzulocken. Hat ein Männchen ein Weibchen gefunden, geht es für sie ins Gewässer. Das Weibchen legt die Eier ab und das Männchen bespritzt diese mit Samen. Die Lehrperson legt ein paar Bügelperlen in den Teich und bestreut sie mit Sand. Ein einzelnes Weibchen legt bis zu 4000 Eier ab. Man nennt dies Laich. Sie sind umgeben von einer Hülle. Es braucht so viele Eier, da viele von Feinden gefressen werden oder austrocknen. Bei den Bergmolchen sieht das etwas anders aus. Die Männchen schwimmen um das Weibchen herum und schieben ihnen mit dem Schwanz einen Duft entgegen. Berührt sie mit der Schnauze seinen Schwanz, setzt er seine Samen ab (Sand) und das Weibchen nimmt sie auf. Anders als bei den Grasfröschen legt das Weibchen die Eier dann einzeln in Blätter von Wasserpflanzen oder an Steinen ab. Dies kann durch eine einzelne Bügelperle in einem Blatt demonstriert werden. Es kann bis zu 600 Eier ablegen. Da die Eier gut geschützt sind, muss der Bergmolch weniger Eier ablegen als der Grasfrosch. Sind Eier und Samen abgelegt, machen die Grasfrösche sich nacheinander wieder auf den Weg in ihr Sommerquartier. Puh, auf diesem Weg lauern keine Gefahren. Sie schaffen es sicher in ihre Verstecke, bevor im Herbst alles wieder von vorne losgeht. Die Bergmolche bleiben noch länger am Gewässer und

Phase / Zeit	Unterrichtsinhalt
Versuch 1 ca. 10 Minuten	4 Die Lehrperson zeigt den SuS einen Laichteppich und fragt die SuS, wie das alles in einem Grasfrosch Platz haben kann. Mit Hilfe eines Versuches soll dieses Phänomen verdeutlicht werden. Die SuS bekommen dafür in Zweiergruppen ein Gummibärchen. Sie sollen zuerst vermuten, was mit dem Gummibärchen passiert, wenn sie es für einige Zeit ins Wasser legen. Anschliessend legen sie das Gummibärchen ins Wasser und stellen ihr Glas auf die Fensterbank. Da die Gummibärchen einige Zeit im Wasser bleiben müssen, wird der Versuch in der nächsten Stunde fortgesetzt.
Versuch 2 Ca. 15 Minuten	5 Die SuS äussern nochmals mündlich ihre gemachten Vermutungen zum Gummibärchen-Versuch. Im Anschluss schauen sie sich an, was mit ihrem Gummibärchen passiert ist. Zum Vergleich erhalten sie noch ein normales Gummibärchen. Ihre Beobachtung halten sie ebenfalls mit einer Zeichnung oder einem Text fest. Im Anschluss überlegen die SuS, was das Gummibärchen wohl mit den Eiern des Grasfrosches gemeinsam hat. Auch diese Überlegung kann als Zeichnung oder Text festgehalten werden. 6 Nach etwa 10 Minuten kommen die SuS wieder in den Kreis und teilen den anderen ihre Beobachtungen und Überlegungen mit. Die Lehrperson ergänzt, dass die Gelatine im Gummibärchen Wasser aufnimmt und das Gummibärchen so aufquillt. Die Grasfroscheier werden sehr klein abgesetzt. Sie sind von einer Gallerthülle umgeben, die erst im Wasser aufquillt.
Sicherung 70 Minuten	7 Die SuS erstellen die dritte Schaufläche ihres Quadramas nach Anleitung allein oder gemeinsam mit der Lehrperson und gestalten diese anschliessend mit den drei Lebensräumen des Grasfroschs. Die SuS überlegen sich individuell, wie ihre Schaufläche gestaltet werden soll. Zur Verfügung gestellt werden können z.B. Papier, weitere Bastelmaterialien (Fäden, Kugeln, Pfeifenreiniger, Watte, Wackelaugen, farbiges Tonpapier, etc.), Naturmaterialien sowie Grasfroschumrisse. Der Boden sowie die Seitenteile der Schaufläche können jeweils für einen Lebensraum genutzt werden. Ggf. kann der Mensch bzw. das Auto noch als Feind auf der zweiten Schaufläche ergänzt werden. Als Hausaufgabe können die SuS das Arbeitsblatt «Satzteile verbinden» (AB 6) bearbeiten.
Quizfrage 5 Minuten	8 Die Lehrperson fragt die SuS zum Abschluss, welche Aussage zum Bergmolch wohl die einzige richtige ist: – Der Grasfrosch und der Bergmolch sind Freunde – Die Bergmolche verlassen das Gewässer sehr schnell wieder, um in ihr Sommerquartier zu kommen. – Das Bergmolchmännchen ist grösser als das Weibchen – **Bergmolche fressen die Kaulquappen der Grasfrösche** 9 Die SuS zeigen anschliessend auf ein Zeichen ihre Antwort mit 1,2,3 oder 4 ausgestreckten Fingern an. Der Bergmolch ist ein Feind der Kaulquappen. Anders als die Grasfrösche bleibt er einige Zeit am Gewässer und verlässt dieses erst im Sommer. In der Zwischenzeit frisst er auch kleine Tiere im Wasser, unter anderem die Kaulquappen des Grasfrosches. Wie die Kaulquappen sich genau entwickeln, soll in der nächsten Stunde beleuchtet werden.

Arbeitsblatt 5: Das Gummibärchenexperiment

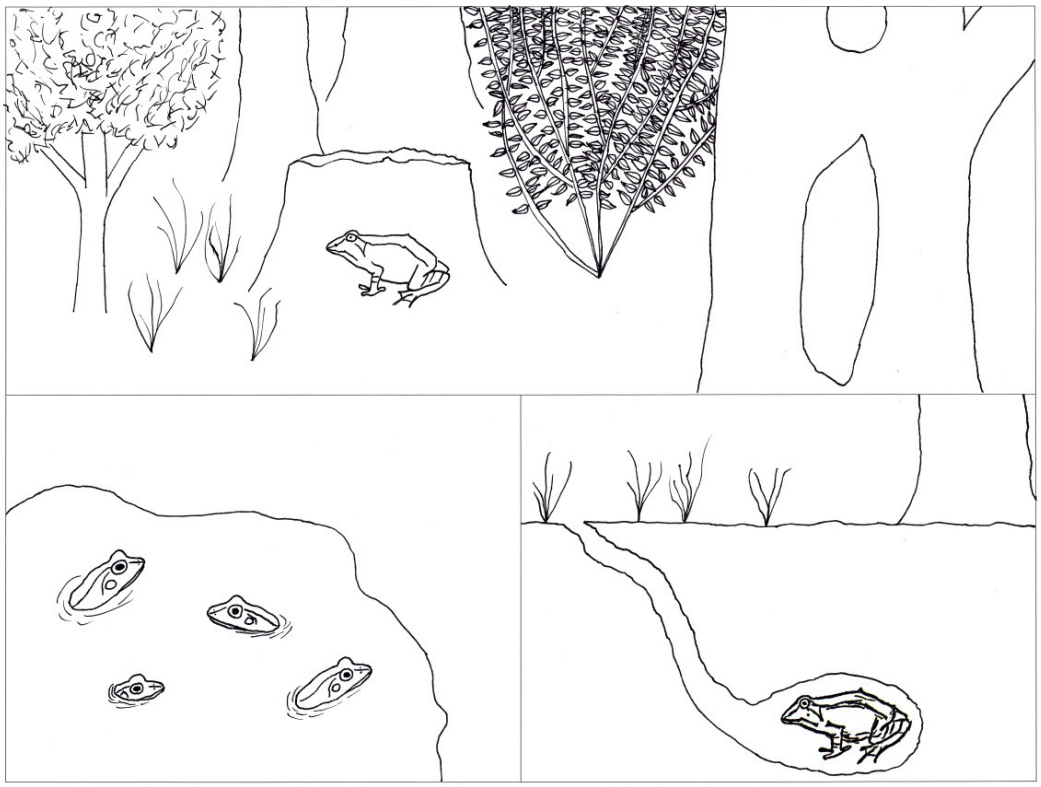
Das Gummibärchenexperiment

Überlege dir, was mit einem Gummibärchen passiert, wenn man es ins Wasser legt.
Zeichne deine Vermutung auf oder beschreibe sie.

Lege das Gummibärchen ins Wasser und beobachte es.
Zeichne deine Beobachtung auf oder beschreibe sie.

Was könnte das Gummibärchen mit dem Laich des Grasfrosches gemeinsam haben?
Zeichne deine Idee auf oder beschreibe sie.

Kopiervorlage 8: Lebensräume durchs Jahr



Kopiervorlage 9: Molch, Graureiher & Laich

Arbeitsblatt 6: Satzteile verbinden

Satzteile verbinden

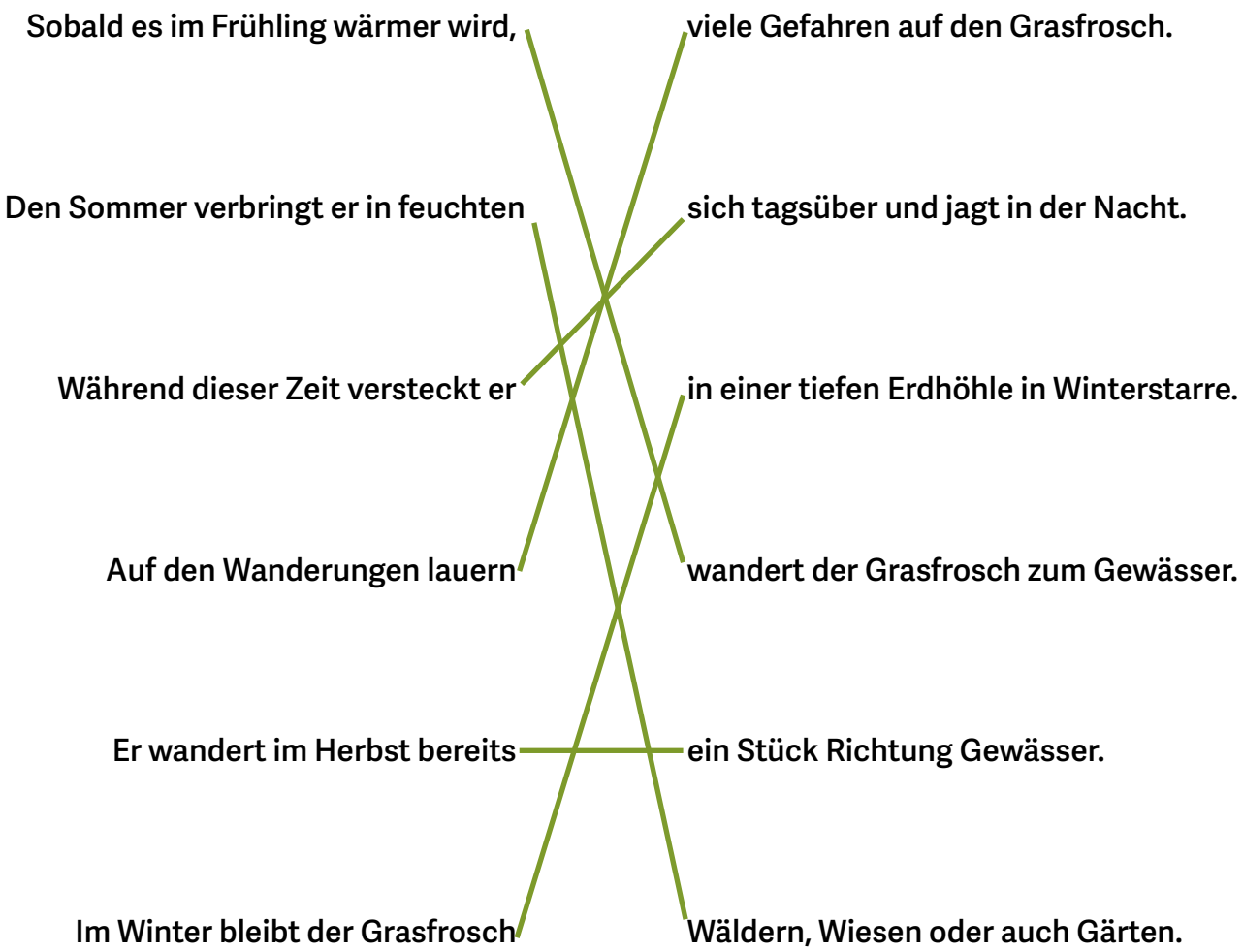
Wo steckt der Grasfrosch? Verbinde die richtigen Satzteile.

Sobald es im Frühling wärmer wird,	viele Gefahren auf den Grasfrosch.
Den Sommer verbringt er in feuchten	sich tagsüber und jagt in der Nacht.
Während dieser Zeit versteckt er	in einer tiefen Erdhöhle in Winterstarre.
Auf den Wanderungen lauern	wandert der Grasfrosch zum Gewässer.
Er wandert im Herbst bereits	ein Stück Richtung Gewässer.
Im Winter bleibt der Grasfrosch	Wäldern, Wiesen oder auch Gärten.

Lösungsblatt 6: Satzteile verbinden

Satzteile verbinden

Wo steckt der Grasfrosch? Verbinde die richtigen Satzteile.



Übersicht Themenblock 6

6. Von der Kaulquappe zum Frosch

Inhalt

Anhand eines Bilderbuches lernen die Kinder die Entwicklungsstadien des Frosches sowie die Unterscheidung von Frosch- und Schwanzlurchen kennen. Anschliessend gestalten sie die letzte Fläche ihres Quadramas zum Thema «Entwicklung».

Zeitaufwand

135 Minuten

Lernziele

Basale Lernziele
- Die SuS kennen die Aufteilung der Amhpibien in Frosch- und Schwanzlurche und können je 2 dazugehörige Arten nennen (Grasfrosch & Erdkröte, Bergmolch & Salamander).
- Die SuS können die Entwicklungsschritte der Frösche in die richtige Reihenfolge bringen.
- Die SuS gestalten die letze Fläche ihres Quadramas zum Thema «Entwicklung».

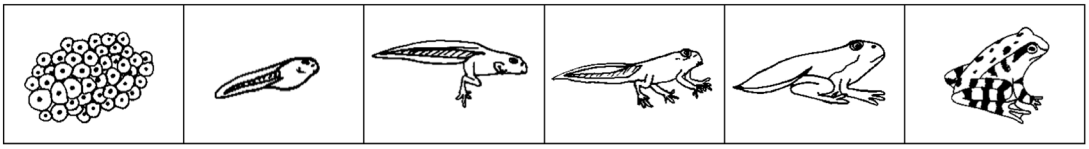
Erweiterte Lernziele
- Die SuS kennen die wichtigsten Veränderungen der Frösche während ihrer Entwicklung (Kiemen-Lungenatmung, Vegetarier-Fleischfresser, Raspelmund-Schleuderzunge).
- Die SuS kennen den Goliathfrosch als grössten Frosch der Welt.

Material

- Bilderbuch «Wachse, kleine Kaulquappe» von Giuliano Ferri
- 4 blaue und 2 grüne Tonpapiere
- 6 Bilder der Entwicklungsstadien für die Tafel (Vergrösserungen KV 10)
- Kreide
- Kopiervorlage 10 «Memory zur Froschentwicklung» (KV 10)
- Domino
- Modell Entwicklungsstadien in Tastsäckli
- Fäden der Länge 5, 10, 20, 30 und 70 cm
- Arbeitsblatt 7 «Entwicklung des Grasfrosches» (AB 7) & Lösungen (LB 7)
- Gegenstand mit ca. 3kg Gewicht, z.B. 3 Pakete Mehl
- A3 Tonpapier für Schaufläche Quadrama für alle SuS
- Für die Gestaltung der Schaufläche: z.B. Bastelmaterialien (farbiges Papier, Fäden, Kugeln, Verpackungen, Streichholzstöcke, Pfeifenreiniger, Watte, Wackelaugen, farbiges Tonpapier, etc.), Naturmaterialien und Grasfroschumrisse.

Unterrichtsplanung Themenblock 6

6. Von der Kaulquappe zum Frosch

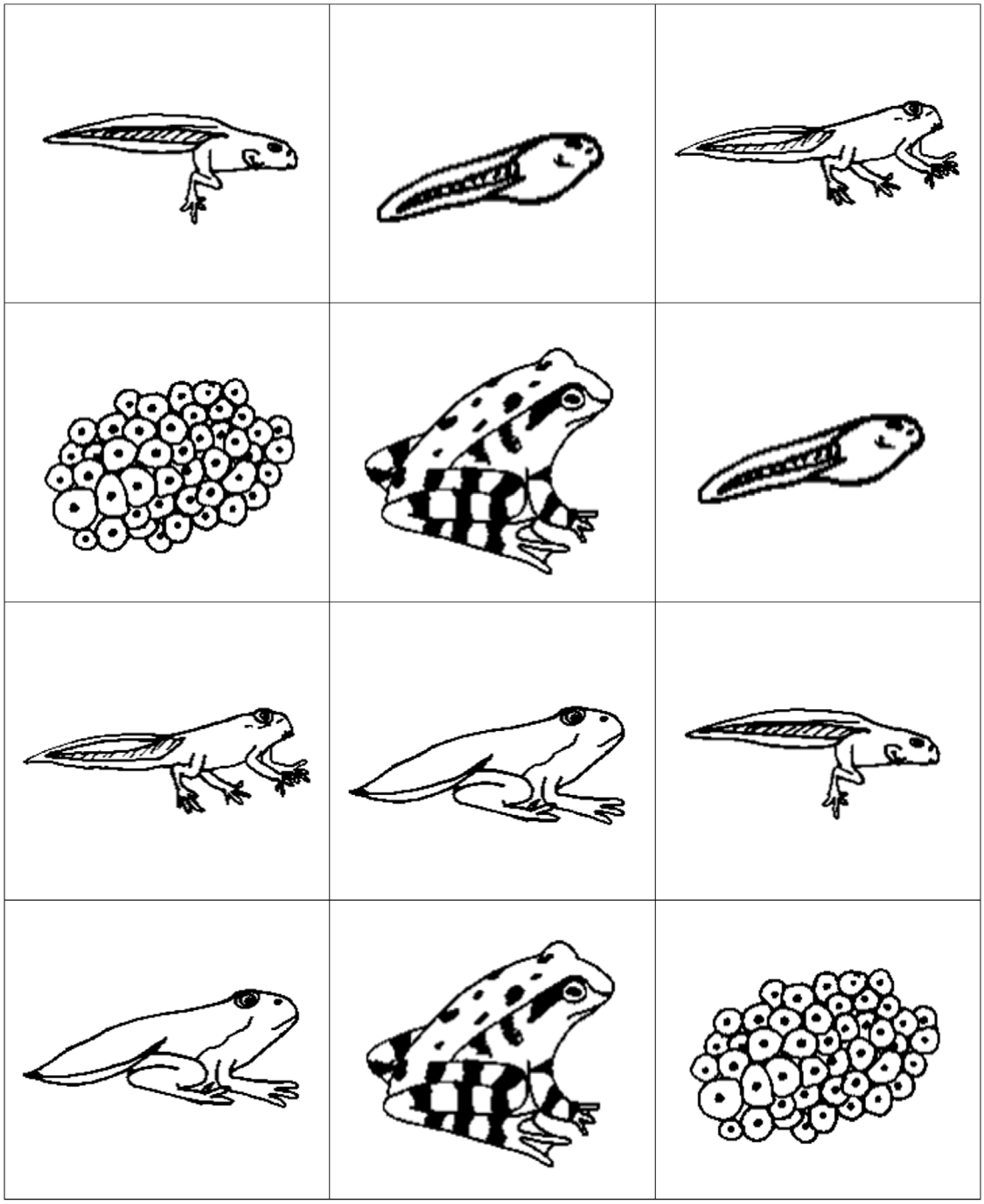
Phase / Zeit	Unterrichtsinhalt
Einführung 1 ca. 15 Minuten	1 Die Lehrperson liest den SuS das Bilderbuch «Wachse, kleine Kaulquappe» von Giuliano Ferri vor. Das Bilderbuch handelt von den verschiedenen Entwicklungsstadien Quappitos, der von einer Kaulquappe zu einem Frosch heranwächst. Während er lange Zeit das Leben im Teich geniesst und gar nicht weiss, wieso ihm so komische Beine wachsen, wird ihm dies nach einer Begegnung mit einer Wasserschlange sprunghaft klar. 2 Auf der fünften Doppelseite hält die Lehrperson inne und fragt die SuS, welches Tier unten auf der Seite zu sehen ist. Es handelt sich um einen Salamander. Die Lehrperson liest den Text vor und fragt die SuS, wieso sie wohl Tante genannt wird. Die SuS äussern Vermutungen und die Lehrperson ergänzt ggf., dass der Feuersalamander auch eine Amphibie ist, aber anders als der Grasfrosch zu den Schwanzlurchen zählt. Er ist somit entfernt mit dem Grasfrosch verwandt. Während dieser seinen Schwanz verliert und daher zu den Froschlurchen zählt (können die SuS auf den nächsten Seiten des Buches prüfen), behalten die Schwanzlurche ihre Schwänze. Die Lehrperson kann an dieser Stelle auch Bezug zum Bergmolch und der Erdkröte nehmen und die SuS fragen, ob die Tiere zu den Froschlurchen oder zu den Schwanzlurchen zählen. Zudem können die SuS sammeln, was sie zum Feuersalamander wissen. Der Feuersalamander ist durch seine schwarz glänzende Haut mit gelben Mustern sehr auffällig und faszinierend. Er wird bis zu 20 cm gross (ggf. mit Faden anzeigen) und ist somit der grösste Schwanzlurch der Schweiz. Er lebt gerne in feuchten Wäldern. In der Natur kann er bis zu 20 Jahre alt werden, der Grasfrosch nur etwa 7 Jahre alt. Anders als z.B. der Bergmolch und der Grasfrosch erfolgt die Paarung nicht im Wasser, sondern an Land. Die Larven haben direkt alle 4 Beine.
	3 Die Lehrperson legt 4 blaue und zwei grüne Tonpapiere in die Kreismitte oder hängt sie an die Tafel. Diese stehen erneut für das Leben im Wasser und an Land. Zudem legt sie 6 Bilder der verschiedenen Entwicklungsstadien dazu, die es in die richtige Reihenfolge zu bringen gilt. Die SuS überlegen und bestimmen, mit dem Hintergrundwissen des Bilderbuches, als think – pair – share die richtige Reihenfolge. 
Erarbeitung 1 ca. 30 Minuten	4 Die Lehrperson ergänzt jeweils mit Informationen zu den einzelnen Stadien: – Ein Weibchen legt Laichballen mit 2000–4000 Eiern ab. – Aus jedem Ei schlüpft nach einigen Tagen eine Kaulquappe. Ganz zu Beginn haben sie äussere Kiemen, die aber bald von einer Hautfalte zugedeckt werden. Mit ihrem Ruderschwanz können die Kaulquappen sich schnell im Wasser fortbewegen. – Um sich zu ernähren, raspeln die Kaulquappen mit den Hornzähnchen die Wasserpflanzen ab. Nach einigen Wochen entwickeln sich zuerst die Hinterbeine. – Nach den Hinterbeinen bilden sich die Vorderbeine aus. – Nun folgt die grosse Umwandlung: Der Schwanz bildet sich zurück, aus dem Raspelmund wird die Schleuderzunge, die Kiemenatmung wird durch Lungen ersetzt. Der Grasfrosch ernährt sich jetzt von tierischer Nahrung. – Nach etwa drei Jahren sind die ausgewachsenen Tiere geschlechtsreif und können sich fortpflanzen.

Phase / Zeit	Unterrichtsinhalt
Vertiefung 1: Szenisches Spiel ca. 10min	5 Im Anschluss spielt die Lehrperson die Entwicklung des Grasfrosches mit den SuS einmal nach. Die Lehrperson moderiert und zeigt den SuS, welche entsprechenden Handlungen sie ausführen können. Mit Kreide markiert die Lehrperson einen grossen Kreis, der ein Gewässer symbolisiert. Die SuS begeben sich in den Kreis, setzen sich hin und werden zu Grasfroscheiern (Arme über dem Kopf ausstrecken wie ein O und ruhig verhalten). Langsam bewegt es sich in den Eiern (Körper bewegen). Die Kaulquappen fressen das Innere des Eis (an Armen knabbern, schmatzen) und wachsen (aufstehen). Schon bald sind sie zu gross fürs Ei (Arme senken). Mit ihrem Ruderschwanz (Hand an den Po) erkunden sie vorsichtig den Teich (Hand am Po hin und her bewegen und durcheinander gehen). Am Kopf haben die Kaulquappen Kiemen (Hände an die Ohren halten und Finger spreizen). Ständig stoppen sie, um an Wasserpflanzen und Algen herum zu nagen (stoppen, nagen). Langsam werden sie mutiger und kräftiger und erkunden alle Ecken des Teiches (durcheinander laufen). Plötzlich entdecken Sie, dass ihnen hinten Beine gewachsen sind (mit den Füssen aufstampfen). Es dauert nicht lange und auch die Vorderbeine wachsen (Schwimmbewegungen mit den Armen). Der Ruderschwanz wird kürzer und die Kaulquappen sehen schon aus wie kleine Frösche. Die Kiemen bilden sich zurück und die Frösche atmen an der Wasseroberfläche mit ihrer Lunge (gross machen, Schwimmbewegung und tief Luft holen). Da sehen sie das Land und verlassen den Teich (aus der Markierung begeben). Sie hüpfen unters Laub (flach auf den Boden legen), um es tagsüber kühl und feucht zu haben. Dort bleiben die Frösche bis es Nacht wird. Sie fressen hier jetzt keine Pflanzen mehr, sondern Spinnen, Würmer und Käfer (mit der Zunge blitzschnell herausschnellen). So verbringen die Frösche den Sommer. Die Lehrperson beendet das Spiel.
Repetition ca. 15 Minuten	6 Um das Gelernte wieder aufzugreifen, können die SuS zum Einstieg: – In Partnerarbeit ein Memory spielen: Hierfür müssen die Bilder der verschiedenen Stadien genau betrachtet werden – In Partnerarbeit ein Fühlspiel spielen: In einem Sack befindet sich jeweils ein Modell eines Grasfrosches in unterschiedlichem Entwicklungsstadium. Die SuS sollen erfühlen, in welchem Stadium ihr Frosch sich gerade befindet. Der Partner überprüft die Vermutung. Anschliessend wird getauscht und ein neues Modell gezogen.
Sicherung ca. 60 Minuten	7 Die SuS erstellen die vierte und letzte Schaufläche ihres Quadramas nach Anleitung allein oder gemeinsam mit der Lehrperson und gestalten diese anschliessend mit den Entwicklungsschritten von der Kaulquappe zum Frosch. Die SuS überlegen sich individuell, wie ihre Schaufläche gestaltet werden soll. Zur Verfügung gestellt werden können z.B. Papier, weitere Bastelmaterialien (Fäden, Kugeln, Pfeifenreiniger, Watte, Wackelaugen, farbiges Tonpapier, etc.), Naturmaterialien, Bilder der verschiedenen Stadien sowie Knete. Mit Knete, Wackelaugen und Pfeifenreinigern lassen sich beispielsweise die Entwicklungsstadien des Frosches kreativ umsetzen. Die einzelnen Stadien können von den SuS nummeriert, beschriftet oder mit Infotexten versehen werden. 8 Als Hausaufgabe können die SuS das Arbeitsblatt 7 «Die Entwicklung des Grasfrosches» (**AB 7**) bearbeiten.

Phase / Zeit	Unterrichtsinhalt
Quiz ca. 5 Minuten	9 Die Lehrperson fragt die SuS zum Abschluss, wie gross wohl die grösste Froschart der Welt wird. Hierbei zählt, wie lang der Körper ohne ausgestreckte Beine ist. Die Lehrperson hält zur Veranschaulichung Fäden in den entsprechenden Längen bereit: – 5 cm – 10 cm – **30 cm** – 70 cm 10 Die SuS zeigen anschliessend auf ein Zeichen ihre Antwort mit 1,2,3 oder 4 ausgestreckten Fingern an. Die Lehrperson löst auf, dass 30 cm richtig ist. Es handelt sich dabei um den Goliathfrosch, der bis zu 30 cm lang und 3,3 kg schwer wird. Die Lehrperson veranschaulicht dies mit 3 Paketen Mehl. Er ist in Afrika zu finden. Mit ausgestreckten Beinen kann er sogar bis zu 80 cm lang sein. Der kleinste Frosch, der Kannenpflanzenfrosch, ist dagegen nur 7–8 mm gross und wiegt 1 Gramm. Er ist in Asien zu finden.

Kopiervorlage 10: Memory Froschentwicklung

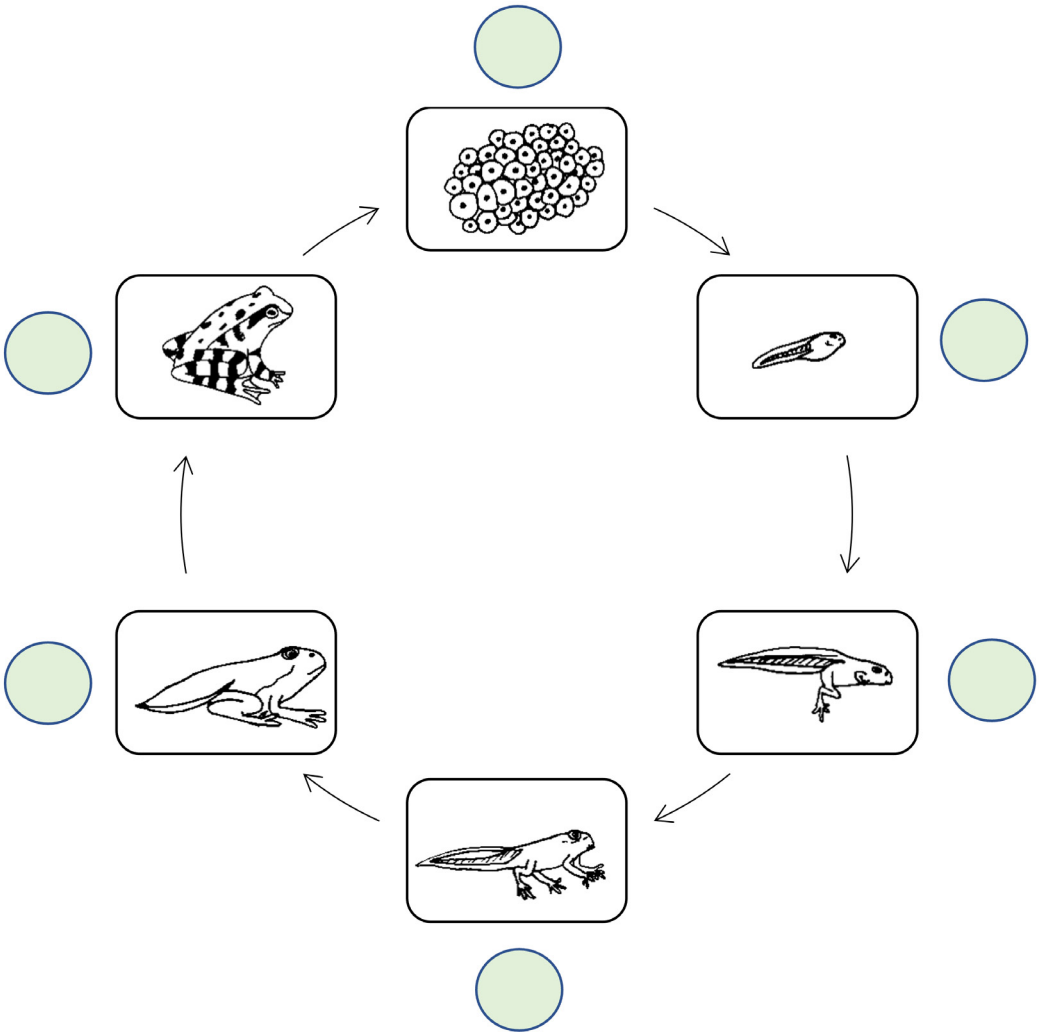
Memory «Von der Kaulquappe zum Frosch»



Arbeitsblatt 7: Entwicklung des Grasfrosches

Die Entwicklung des Grasfrosches

Schau dir die Bilder genau an und lies die Texte. Ordne anschliessend die Texte den passenden Bildern zu und notiere die entsprechenden Nummern.



1 Nach den Hinterbeinen wachsen die Vorderbeine.

2 Die Weibchen legen die Eier im Februar und März im Gewässer ab.

3 Die kleinen Frösche gehen an Land. Nach 3 Jahren sind die Tiere erwachsen.

4 Der Schwanz geht zurück und die kleinen Frösche atmen durch ihre Lungen.

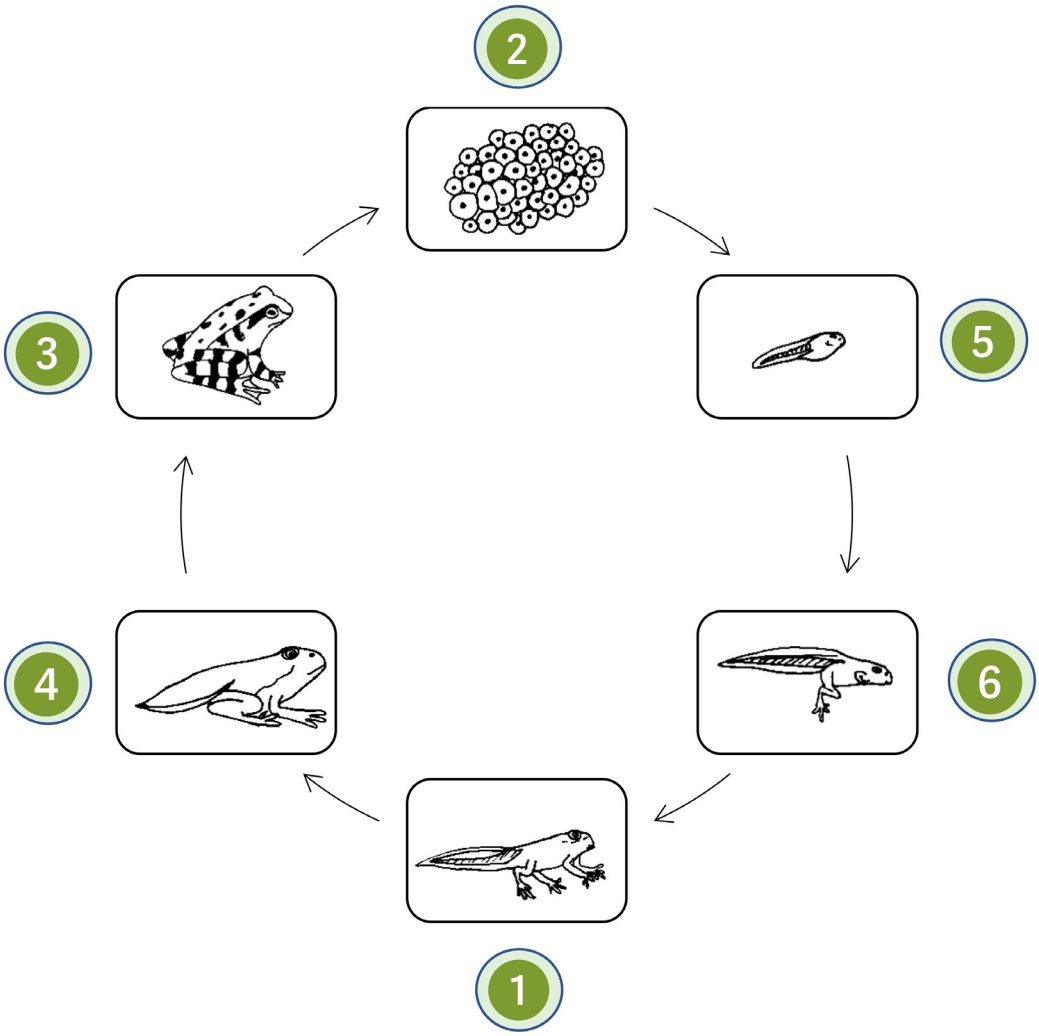
5 Aus den Eiern schlüpfen nach wenigen Tagen Kaulquappen.

6 Einige Wochen später wachsen zuerst die Hinterbeine.

Lösungsblatt 7: Entwicklung des Grasfrosches

Die Entwicklung des Grasfrosches

Schau dir die Bilder genau an und lies die Texte. Ordne anschliessend die Texte den passenden Bildern zu und notiere die entsprechenden Nummern.



1 Nach den Hinterbeinen wachsen die Vorderbeine.

2 Die Weibchen legen die Eier im Februar und März im Gewässer ab.

3 Die kleinen Frösche gehen an Land. Nach 3 Jahren sind die Tiere erwachsen.

4 Der Schwanz geht zurück und die kleinen Frösche atmen durch ihre Lungen.

5 Aus den Eiern schlüpfen nach wenigen Tagen Kaulquappen.

6 Einige Wochen später wachsen zuerst die Hinterbeine.

Übersicht Themenblock 7

7. Bist du ein Grafroschexperte / eine Grasfroschexpertin?

Inhalt

Zum Schluss der Unterrichtseinheit werden Prä- und Postkonzept verglichen, die gestalteten Quadramas präsentiert sowie ein Quiz bearbeitet. Ein kurzer Film sowie eine Diskussion schliessen die Auseinandersetzung mit dem Thema ab.

Zeitaufwand

ca. 90 Minuten

Lernziele

- Die SuS vergleichen ihr Vorwissen mit dem neu erworbenen Wissen zum Thema «Grasfrosch & Co.»
- Die SuS präsentieren ihre gestalteten Quadramas und ihre Arbeiten werden gewürdigt.
- Die SuS überprüfen ihr Wissen anhand eines Quiz.
- Die SuS tauschen sich in der Klasse zu Erfahrungen und Erlebnissen im Zusammenhang mit der Unterrichtsreihe aus.

Material

- Zeichnungen und Texte zum Vorwissen aus Lektion 1
- Je 1 kleines, grünes und rotes Tonpapierstück pro Kind
- Haribo-Frösche für alle SuS
- Gefässe mit Bügelperlen für alle SuS
- Laptop, Beamer
- **Film «Anna und die wilden Tiere: Wie viel Kröte steckt im Frosch»**[8]

Unterrichtsplanung Themenblock 7

7. Bist du ein Grasfroschexperte / eine Grafroschexpertin?

Phase / Zeit	Unterrichtsinhalt
Vorwissen ergänzen ca. 15 Minuten	1 Die Lehrperson kündigt das Ende der Unterrichtseinheit an und händigt den SuS ihre Zeichnungen und ggf. Texte zum Vorwissen (aus Lektion 1) noch einmal aus. Die SuS bekommen die Aufgabe, ihr Vorwissen noch einmal zu prüfen und ggf. zu korrigieren sowie mindestens drei neu gelernte Aspekte zu ergänzen.
Präsentation ca. 20 Minuten	2 Im Anschluss zeigen die SuS ihre Quadramas. Immer zwei SuS tun sich zusammen und präsentieren ihre 4 Schauflächen. Sie erzählen was sie sich bei der Umsetzung gedacht haben und stellen ggf. Rückfragen. Wer fertig ist, sucht sich einen neuen Partner / eine neue Partnerin. Die SuS merken sich, falls sie eine Umsetzung, ein Detail oder eine Erklärung besonders gelungen finden. 3 Im Kreis werden besonders gelungene Umsetzungen/Details noch einmal hervorgehoben und gewürdigt.
Quiz ca. 15 Minuten	4 Die SuS überprüfen, wieviel sie über den Grasfrosch jetzt, am Ende der Einheit, wissen. Sie erhalten dafür ein paar Bügelperlen, einen Haribo-Frosch und ein Stück grünes und rotes Tonpapier. Die Lehrperson liest Aussagen vor und die SuS überlegen, ob die Aussage richtig oder falsch ist. Glauben sie, dass sie richtig ist, platzieren die SuS ihren Frosch auf das grüne, sonst auf das rote Tonpapier. Im Anschluss an die Frage wird aufgelöst, ob die Aussage richtig oder falsch war. Falsche Aussagen werden besprochen und inhaltlich korrigiert. Haben die SuS die Aussage korrekt zugeordnet, dürfen sie sich symbolisch eine Bügelperle als gewonnenes Ei nehmen. ✗ Bei den Grasfröschen entwickeln sich zuerst die Vorderbeine und danach die Hinterbeine. ✓ Der Grasfrosch überwintert in einer Erdhöhle. ✗ Der Körper des Grasfrosches ist grün. ✗ Der Grasfrosch verbringt den Sommer im Wasser. ✓ Die Eier der Amphibien nennt man Laich. ✗ Der Grasfrosch jagt am Tag. ✓ Die Ringelnatter ist ein Feind des Grasfrosches. ✓ Der Bergmolch frisst gerne Grasfroschkaulquappen. ✗ Der Grasfrosch ist ein Schwanzlurch. ✗ Mit dem Trommelfell kann der Grasfrosch gut riechen. ✗ Der Grasfrosch hat eine sehr kurze Zunge. ✓ Der Grasfrosch braucht Verstecke, damit er nicht austrocknet oder gefressen wird. ✓ Der Grasfrosch frisst Spinnen. ✗ Das Männchen ist grösser als das Weibchen. ✗ Die Haut des Grasfrosches hat Warzen und ist trocken. ✓ Um die Grasfrösche und andere Amphiben zu schützen, werden Amphibienzäune aufgestellt. 5 Am Ende zählen die SuS ihre Eier und erfahren, was für ein Grasfrosch sie mit ihrem Wissen wären. Der Haribo-Frosch kann danach aufgegessen werden. **1–8 Eier** Du bist eine Kaulquappe. Du kannst schon schwimmen, hast den Sprung an Land aber noch nicht geschafft. **9–12 Eier** Du bist ein junger Frosch. Manchmal hast du schon Glück und fängst eine Fliege. **12–16 Eier** Du bist ein ausgewachsener Frosch, kennst alle Verstecke und jagst erfolgreich!
Film ca. 30 Minuten	6 Die SuS schauen den Film **«Anna und die wilden Tiere: Wie viel Kröte steckt im Frosch»**[8]. Im Film werden noch einmal anschaulich die Inhalte der Unterrichtseinheit thematisiert. Er dauert knapp 25 Minuten. Fragen und Anmerkungen zum Film können im Anschluss aufgegriffen werden.
Abschluss ca. 10 Minuten	7 Zum Abschluss der Unterrichtseinheit begeben sich die SuS noch einmal ins Kugellager und tauschen sich zu folgenden Aspekten aus: – Das habe ich neu gelernt, das fand ich besonders spannend – Das hat mich überrascht, das hätte ich nicht gedacht – Ich wäre gerne ein Grasfrosch, weil… – Ich wäre nicht gerne ein Grasfrosch, weil… – So können wir Grasfröschen helfen und sie schützen

Weiterführende Informationen

Lehrmittel, Bücher und Broschüren

Frösche & Co. Ein Leben zwischen Wasser und Land
Pronatura

Der Frosch: Eine Lernwerkstatt für Klasse 2–3
Lernbiene
ISBN 978-3-86998-663-0

Themenheft Frosch: Klasse 1./2.
BVK
ISBN: 978-3-96520-091-3

Lernwerkstatt Frosch & Kröte: Wir werden kleine Amphibienforscher: 2. – 5. Schuljahr
Kohlverlag
ISBN: 978-3-95513-839-4

Der Ballonfahrer Oscar entdeckt die Tiere des Teiches
Tivola Buchverlag
ISBN: 978-3-936313-25-3

Der Frosch: Meine grosse Tierbibliothek
Esslinger in der Thienemann-Esslinger Verlag GmbH
ISBN: 978-3-480-23624-4

Reptilien und Amphibien: WAS IST WAS, Band 20
Tessloff Verlag
ISBN: 978-3-7886-2053-0

Sehen, Staunen, Wissen: Amphibien. Entwicklungsgeschichte, Lebensräume und Verhalten der Lurche
Gerstenberg
ISBN: 978-3806744392

Amphibien der Schweiz
Verlag SVS und karch

Lehrmittel Amphibien: 4.-5. Kl.
Elk- Verlag , Nr. 2183

Merkblatt «Kaulquappen im Schulzimmer»
Grün Stadt Zürich

DVD/Film

Lern-DVD: Amphibien
www.shop.zkm.ch

Wie viel Kröte steckt im Frosch?
Anna und die wilden Tiere
www.youtube.com

Natur nah – Überleben in zwei Welten – Froschlurche
Planet Schule, www.ardmediathek.de

So werde ich gross: Frosch
DK Verlag Dorling Kindersley
ISBN: 978-3831004935

Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden
Haupt Verlag
ISBN: 978-3-258-07874-8

Heimische Amphibien
Aula Verlag
ISBN: 978-3-89104-753-8

Reptilien und Amphibien Europas
Verlag kosmos
ISBN: 978-3-440-14619-4

Kröten, Echsen, Salamander
Kosmos Verlag
ISBN: 978-3-440-12196-2

Naturführer für Kinder: Bach und Teich
Ulmer Verlag
ISBN: 978-3-8001-5825-6

Das grosse Buch von Frosch und Kröte
Dtv
ISBN: 978-3-423-71315-3

Der Frosch
Verlag Fischer/Meyer
ISBN: 978-3-7373-7081-3

Der kleine Frosch und seine Freunde
Arena Verlag
ISBN: 978-3401-098562

Wachse, kleine Kaulquappe
Verlag Neugebauer
ISBN: 978-3-86566-506-5

Amphibienbilder
Elk-Verlag, Nr. 946

Internetadressen

www.karch.ch
www.infofauna.ch
www.froschnetz.ch
www.waldzeit.ch
www.amphibienschutz.de
www.nabu.de
www.waldwissen.net
www.pronatura.ch/lehrpersonen-amphibien
www.naturgut-ophoven.de/service/downloads/

Literaturverzeichnis

[1] Vgl. Urs Bisang, Urs Bräm & Lukas Richli, 2017. Leitende Prinzipien für guten NMG-Unterricht - Kompetenzorientierung im Fach Natur, Mensch, Gesellschaft.
URL: https://stud.phzh.ch/globalassets/stud.phzh.ch/bpa/praktika/primar/2017_leitende-prinzipien-nmg-leporello-1.pdf (Stand 16.05.2023).

[2] Alle aufgeführten Kompetenzen aus: Bildungsdirektion des Kantons Zürich, 2017. Lehrplan für die Volksschule des Kanton Zürich auf der Grundlage des Lehrplans 21 – Broschüre Natur, Mensch, Gesellschaft.
URL: https://zh.lehrplan.ch/container/ZH_DE_Fachbereich_NMG.pdf (Stand 16.05.2023).

[3] Merkblatt Amphibien in der Schule:
https://www.pronatura-zh.ch/sites/pronatura-zh.ch/files/2020-05/merkblatt_amphibien_leporello-a4.pdf (Stand 16.05.2023).

[4] Merkblatt Kaulquappen im Schulzimmer:
https://www.naturlehrgebiet.ch/nlg/images/pdf/unterricht/Kaulquappen_in_schulzimmer.pdf (Stand: 16.05.2023).

[5] Artenposter Amphibien: ©Pro Natura / Jean Chevallier.

[6] Amphibienrufe, abrufbar unter:
https://infofauna.ch/de/beratungsstellen/amphibien-karch/die-amphibien/amphibienrufe#gsc.tab=0 (Stand: 22.05.2023)

[7] Inspiriert durch: Förderverein NaturGut Ophoven: Fröschen und Kröten auf der Spur – Einführung ins Thema, S. 3.
URL: https://naturgut-ophoven.de/wp-content/uploads/2020/03/3_Froeschen_und_Kroeten_auf_der_Spur.pdf (Stand 22.05.2023).

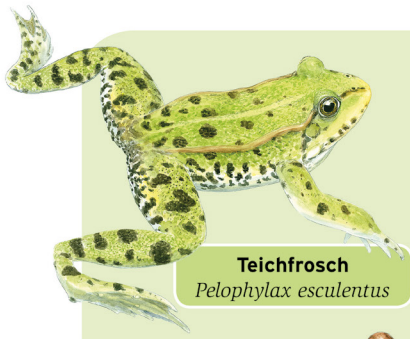
[8] Film «Anna und die wilden Tiere: Wie viel Kröte steckt im Frosch», verfügbar in der BR-Mediathek unter:
https://www.ardmediathek.de/video/anna-paula-pia-und-die-wilden-tiere/wie-viel-kroete-steckt-im-frosch/kika/Y3JpZDov-L2JyLmRlL3ZpZGVvL2U1OWI0N2QyLTA3YjQtNDY5MS05NGM4LWZjMjhlOTIzZGQwYg?isChildContent (Stand 22.05.2023).

Teil 4: Anhang – Übersicht

Auf den folgenden Seiten finden Sie sämtliche Kopiervorlagen (KV), Arbeitsblätter (AB) und Lösungsblätter (LB) als Druckvorlagen (ohne Rubriktitel und Seitenzahlen) in der aufgeführten Reihenfolge wie sie innerhalb des Dossiers vorkommen.

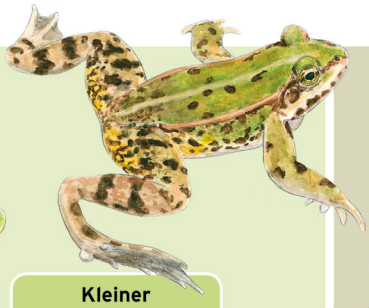
Dokument		Gehört inhaltlich zu folgendem Themenblock (TB) oder Dossier-Teil	
	Artenposter Amphibien	Teil 3	Unterrichtseinheit – Hinweise zur Unterrichtseinheit
KV 1	«Faltanleitung Quadrama»	Teil 3	Unterrichtseinheit – Hinweise zur Unterrichtseinheit
KV 2	«Beispiel Quadrama»	Teil 3	Unterrichtseinheit – Hinweise zur Unterrichtseinheit
KV 3a & 3b	«Tierbilder & Tierschriftbilder»	TB 1	Leben zwischen Land und Wasser
KV 4	«Tierbilder Körperteile»	TB 2	Körperteile unter der Lupe
KV 5	«Bastelvorlage Grasfrosch»	TB 2	Körperteile unter der Lupe
AB 1	«Körperteile des Frosches»	TB 2	Körperteile unter der Lupe
LB1	«Körperteile des Frosches»	TB 2	Körperteile unter der Lupe
KV 6a	«Bilder zur Nahrung des Frosches»	TB 3	Der perfekte Wohlfühlort
KV 6b	«Bilder zur Nahrung des Frosches»	TB 3	Der perfekte Wohlfühlort
KV 6c	«Bilder zur Nahrung des Frosches»	TB 3	Der perfekte Wohlfühlort
KV 6d	«Wortkarten zur Nahrung des Frosches»	TB 3	Der perfekte Wohlfühlort
AB 2	«Das frisst der Grasfrosch»	TB 3	Der perfekte Wohlfühlort
LB 2	«Das frisst der Grasfrosch»	TB 3	Der perfekte Wohlfühlort
AB 3	«Grasfrosch oder Erdkröte?»	TB 4	Frosch oder Kröte? Unterschiede, Gemeinsamkeiten und Feinde
LB 3	«Grasfrosch oder Erdkröte?»	TB 4	Frosch oder Kröte? Unterschiede, Gemeinsamkeiten und Feinde
AB 4	«Suchsel: Feinde»	TB 4	Frosch oder Kröte? Unterschiede, Gemeinsamkeiten und Feinde
LB 4	«Suchsel: Feinde»	TB 4	Frosch oder Kröte? Unterschiede, Gemeinsamkeiten und Feinde
KV 7	«Verteidigung Erdkröte»	TB 4	Frosch oder Kröte? Unterschiede, Gemeinsamkeiten und Feinde
AB 5	«Das Gummibärchenexperiment»	TB 5	Lebensräume durchs Jahr
KV 8	«Lebensräume durchs Jahr»	TB 5	Lebensräume durchs Jahr
KV 9	KV 9 «Molch, Graureiher & Laich»	TB 5	Lebensräume durchs Jahr
AB 6	«Satzteile verbinden»	TB 5	Lebensräume durchs Jahr
LB 6	«Satzteile verbinden»	TB 5	Lebensräume durchs Jahr
KV 10	«Memory zur Froschentwicklung»	TB 6	Von der Kaulquappe zum Frosch
AB 7	«Entwicklung des Grasfrosches»	TB 6	Von der Kaulquappe zum Frosch
LB 7	«Entwicklung des Grasfrosches»	TB 6	Von der Kaulquappe zum Frosch

Wer gehört zu wem?



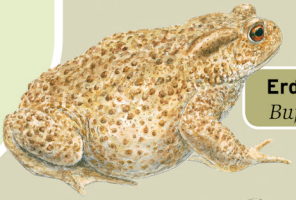
Teichfrosch
Pelophylax esculentus

Europäischer Laubfrosch
Hyla arborea



Kleiner Wasserfrosch
Pelophylax lessonae

Kreuzkröte
Bufo calamita



Erdkröte
Bufo bufo

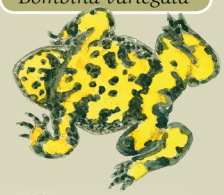
Grasfrosch
Rana temporaria

Frösche
Kaum Warzen oder glatte Haut

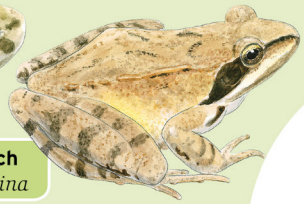
Froschlurche
Schwanzlose froschartige Amphibien

Kröten
Sehr warzige Haut

Gelbbauchunke
Bombina variegata



Seefrosch
Pelophylax ridibundus



Springfrosch
Rana dalmatina

Geburtshelferkröte
Alytes obstetricans

Bestim-mungsschlüssel für Amphibien

«Amphibien» bedeutet «Doppelleben»: Diese Tiere leben sowohl im Wasser als auch an Land. Die Klasse der Amphibien wird in zwei Ordnungen unterteilt.

Feuersalamander
Salamandra salamandra

Teichmolch
Lissotriton vulgaris

Salamander
Runder Schwanz

Schwanzlurche
Eidechsenartige Tiere mit Schwanz, aber ohne Schuppen

Nördlicher Kammmolch
Triturus cristatus

Alpensalamander
Salamandra atra

Molche
Seitlich abgeflachter Schwanz

Fadenmolch
Lissotriton helveticus

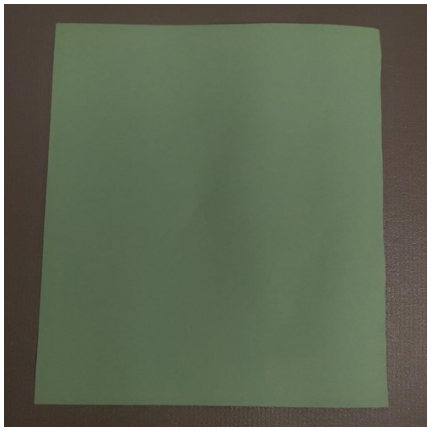
Bergmolch
Mesotriton alpestris

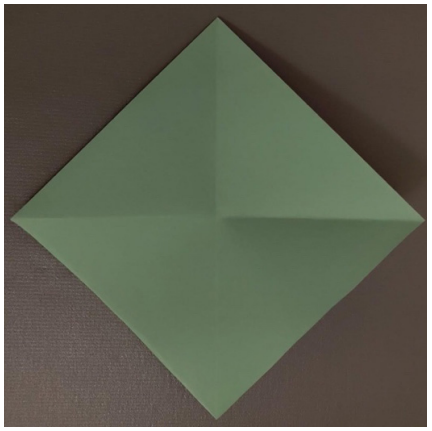
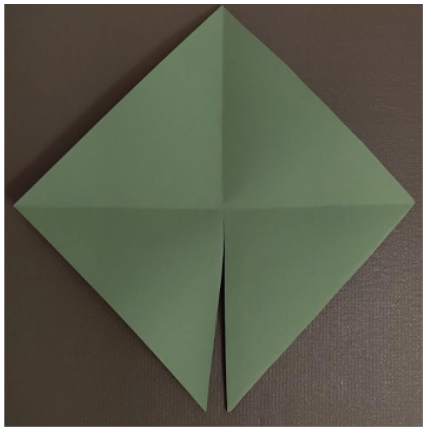
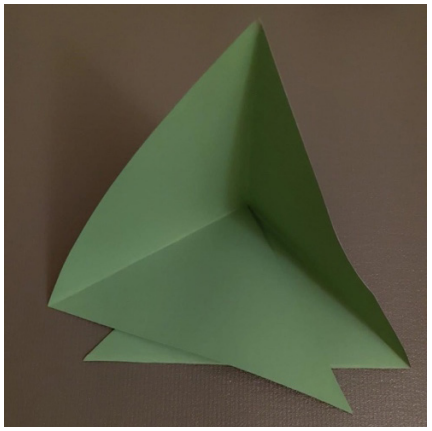
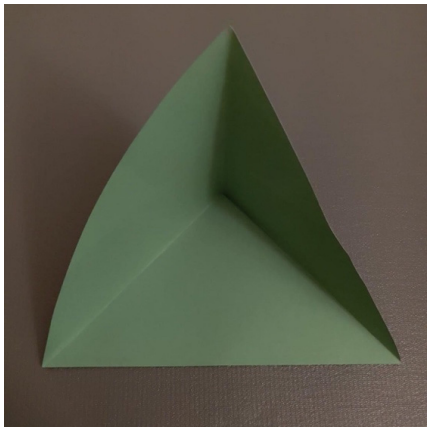
© Pro Natura / Jean Chevallier

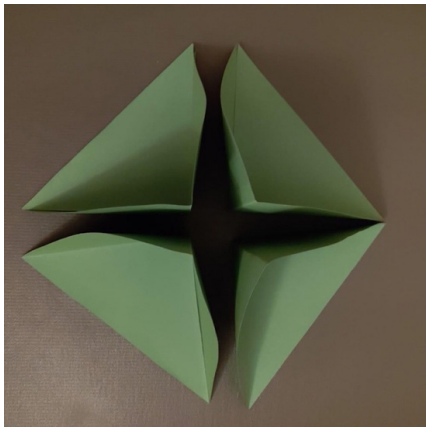
Naturzentrum
Thurauen

Kopiervorlage 1: Faltanleitung Quadrama

Faltanleitung Quadrama



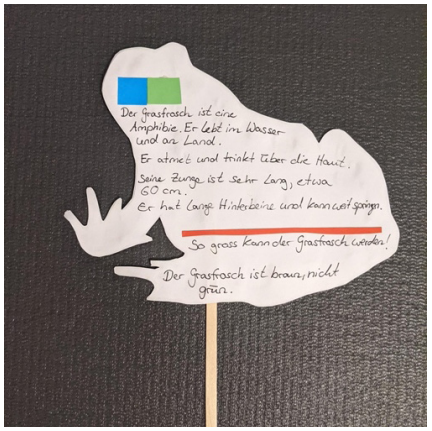





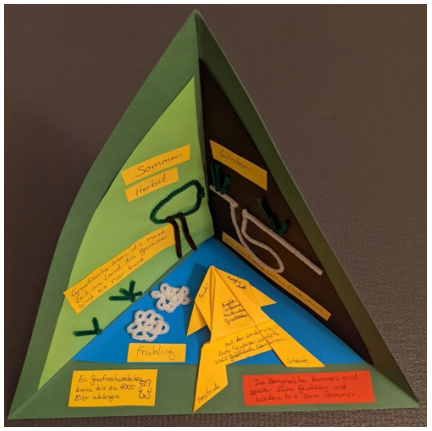


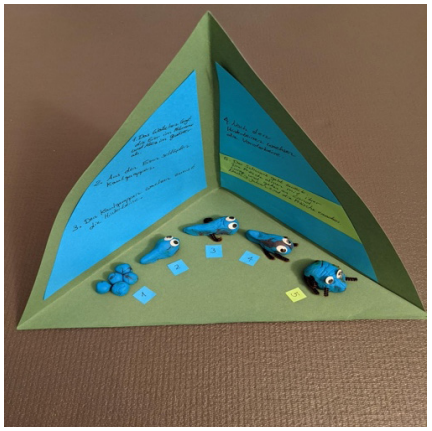
Naturzentrum
Thurauen

Kopiervorlage 2: Beispiel Quadrama Grasfrosch

Beispiel Quadrama Grasfrosch



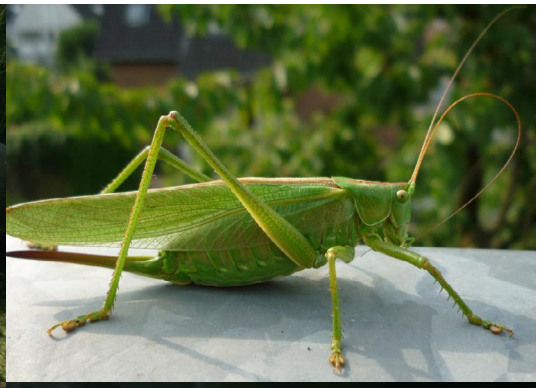




Naturzentrum
Thurauen

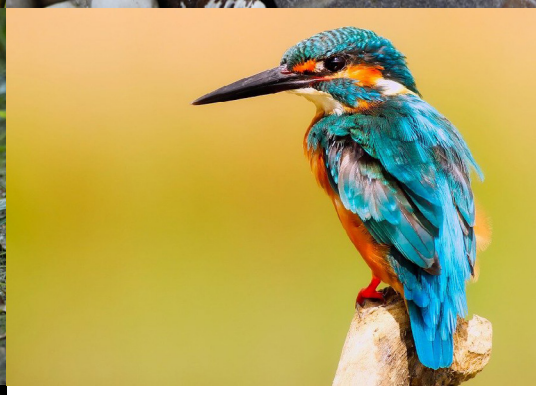
Kopiervorlage 3a: Tierbilder & Tierschriftbilder

Wels	Heuschrecke	Aal
Forelle	Ringelnatter	Grasfrosch
Graureiher	Flussmuschel	Marder
Eisvogel	Zauneidechse	



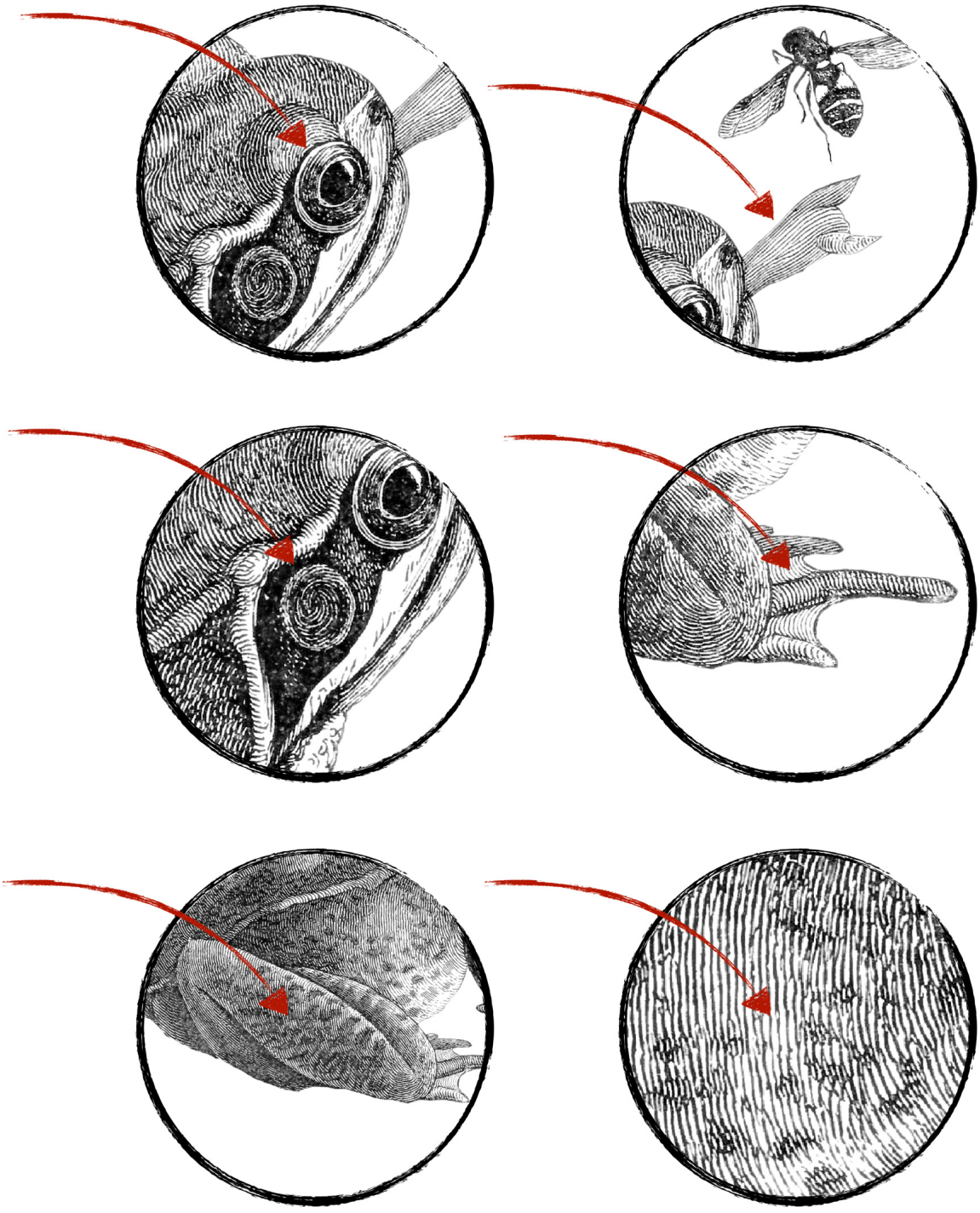
Naturzentrum
Thurauen

Kopiervorlage 3b: Tierbilder & Tierschriftbilder



Naturzentrum
Thurauen

Kopiervorlage 4: Tierbilder Körperteile



Naturzentrum
Thurauen

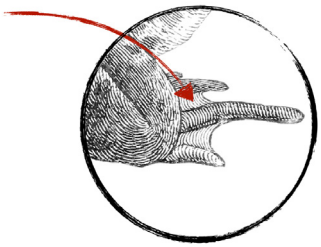
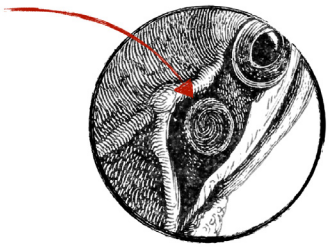
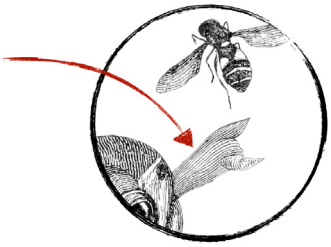
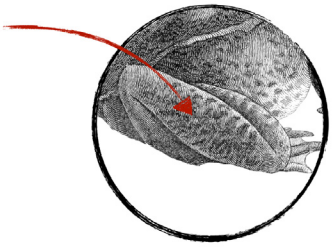
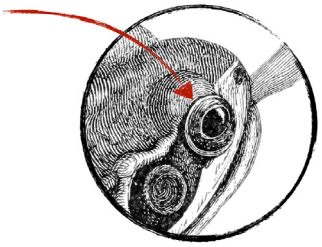
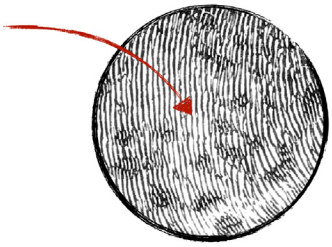
Kopiervorlage 5: Bastelvorlage Grasfrosch

Naturzentrum
Thurauen

Arbeitsblatt 1: Körperteile des Frosches

Die Körperteile des Frosches

Schneide die Sätze unten aus und ordne sie dem richtigen Bild zu!

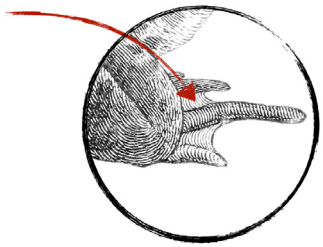
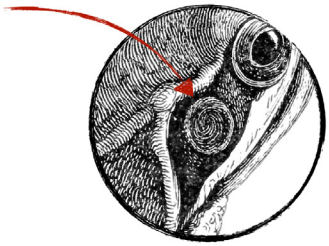
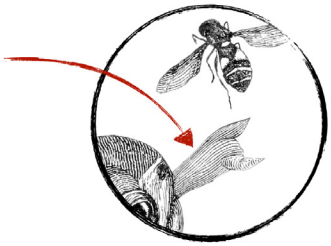
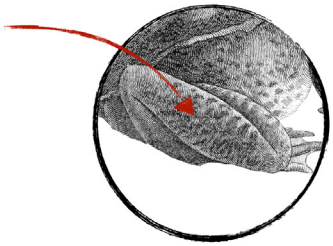
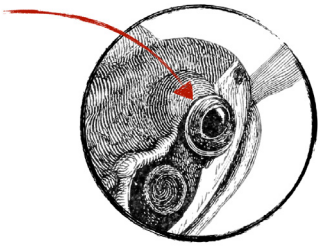
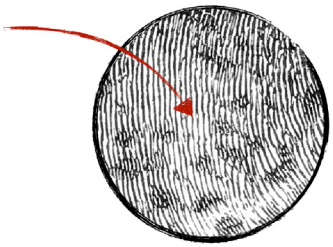
Mit ihren Schwimmhäuten können Frösche im Wasser gut schwimmen.	Mit den langen Hinterbeinen kann der Frosch besonders weit springen.
Der Frosch atmet und trinkt über seine Haut.	Die grossen Augen helfen dem Frosch beim Jagen.
Hinter dem Auge liegt das Trommelfell mit dem der Frosch hört.	Mit seiner langen, klebrigen Zunge fängt der Frosch seine Beute.

Naturzentrum
Thurauen

Lösungsblatt 1: Körperteile des Frosches

Die Körperteile des Frosches

Schneide die Sätze unten aus und ordne sie dem richtigen Bild zu!

	
Mit ihren Schwimmhäuten können Frösche im Wasser gut schwimmen.	Hinter dem Auge liegt das Trommelfell, mit dem der Frosch hört.
	
Mit seiner langen, klebrigen Zunge fängt der Frosch seine Beute.	Mit den langen Hinterbeinen kann der Frosch besonders weit springen.
	
Die grossen Augen helfen dem Frosch beim Jagen.	Der Frosch atmet und trinkt über seine Haut.

Naturzentrum
Thurauen

Kopiervorlage 6a: Bilder zur Nahrung des Frosches

Naturzentrum
Thurauen

Kopiervorlage 6b: Bilder zur Nahrung des Frosches

Naturzentrum
Thurauen

Kopiervorlage 6c: Bilder zur Nahrung des Frosches

Naturzentrum
Thurauen

Kopiervorlage 6d: Wortkarten zur Nahrung des Frosches

Aal	Muschel	Forelle
Spinne	Wels	Graureiher
Regenwurm	Fliege	Löwenzahn
Falter	Mücke	Biber
Baumrinde	Gras	Kleeblatt
Nuss	Schnecke	Blatt
Pilz	Assel	Käfer

Tipp 1

Die ausgewachsenen Grasfrösche fressen nur Beute, die kleiner ist als sie selbst.

Tipp 2

Ausgewachsene Grasfrösche fressen keine pflanzliche Nahrung. Sie ernähren sich nur von tierischer Nahrung.

Tipp 3

Muscheln kann der Grasfrosch nicht aufbrechen.

Naturzentrum
Thurauen

Arbeitsblatt 2: Das frisst der Grasfrosch

Das frisst der Grasfrosch

Kreise die Nahrung des Grasfrosches ein.

Tipp: Vier Worte bleiben übrig. Das sind die Feinde des Grasfrosches.

Spinnen

Katzen

Mücken

Asseln

Würmer

Fliegen

Ringelnattern

Käfer

Graureiher

Falter

Schnecken

Greifvögel

Naturzentrum
Thurauen

Lösungsblatt 2: Das frisst der Grasfrosch

Das frisst der Grasfrosch

Kreise die Nahrung des Grasfrosches ein.

Tipp: Vier Worte bleiben übrig. Das sind die Feinde des Grasfrosches.

Naturzentrum
Thurauen

Arbeitsblatt 3: Grasfrosch oder Erdkröte?

Grasfrosch oder Erdkröte?

Stimmt der Satz für den Grasfrosch oder für die Erdkröte?
Trage den passenden Buchstaben «G» für Grasfrosch oder «E» für Erdkröte vor den Sätzen ein.

☐ Die Haut ist feucht und glänzend.

☐ Die Haut ist eher trocken und matt.

☐ Die Haut hat Warzen und Beulen.

☐ Die Haut ist glatt.

☐ Der Körper ist eher kräftig und dick.

☐ Der Körper ist schlank.

☐ Das Tier hat lange Hinterbeine.

☐ Das Tier hat kurze Hinterbeine.

☐ Das Tier hat keine Schwimmhäute.

☐ Das Tier hat Schwimmhäute.

☐ Das Tier kann gut springen.

☐ Das Tier kann nicht so gut springen.

Naturzentrum
Thurauen

Lösungsblatt 3: Grasfrosch oder Erdkröte?

Grasfrosch oder Erdkröte?

Stimmt der Satz für den Grasfrosch oder für die Erdkröte?
Trage den passenden Buchstaben «G» für Grasfrosch oder «E» für Erdkröte vor den Sätzen ein.

G Die Haut ist feucht und glänzend.

E Die Haut ist eher trocken und matt.

E Die Haut hat Warzen und Beulen.

G Die Haut ist glatt.

E Der Körper ist eher kräftig und dick.

G Der Körper ist schlank.

G Das Tier hat lange Hinterbeine.

E Das Tier hat kurze Hinterbeine.

E Das Tier hat keine Schwimmhäute.

G Das Tier hat Schwimmhäute.

G Das Tier kann gut springen.

E Das Tier kann nicht so gut springen.

Naturzentrum
Thurauen

Arbeitsblatt 4: Suchsel

Suchsel

Finde im Buchstabensalat die Feinde des Grasfrosches, umkreise sie und schreibe sie auf die Linie. Kennst du noch weitere Feinde?

R	I	N	G	E	L	N	A	T	T	E	R
C	V	G	R	E	I	F	V	O	G	E	L
M	A	R	D	E	R	L	S	Q	G	U	M
J	M	A	R	U	J	Q	O	Z	G	U	R
T	U	U	V	U	S	P	U	P	G	L	U
U	L	R	E	R	T	C	P	E	K	S	M
Z	F	E	O	V	O	U	J	L	P	P	Z
G	U	I	L	K	R	E	O	G	B	G	H
N	C	H	Z	U	C	B	S	D	J	X	P
P	H	E	L	C	H	G	H	Z	B	P	H
B	S	R	K	X	J	I	I	E	U	L	E
N	F	X	P	T	O	K	U	V	P	Q	K

_____

_____

Naturzentrum
Thurauen

Lösungsblatt 4: Suchsel

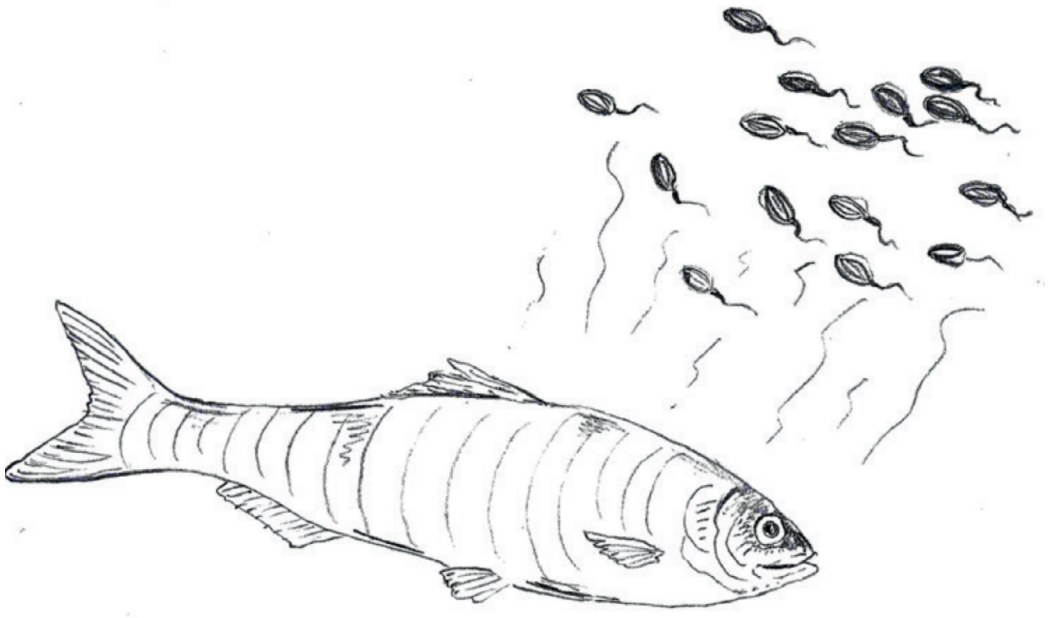
Suchsel

Finde im Buchstabensalat die Feinde des Grasfrosches, umkreise sie und schreibe sie auf die Linie. Kennst du noch weitere Feinde?

R	I	N	G	E	L	N	A	T	T	E	R
C	V	G	R	E	I	F	V	O	G	E	L
M	A	R	D	E	R	L	S	Q	G	U	M
J	M	A	R	U	J	Q	O	Z	G	U	R
T	U	U	V	U	S	P	U	P	G	L	U
U	L	R	E	R	T	C	P	E	K	S	M
Z	F	E	O	V	O	U	J	L	P	P	Z
G	U	I	L	K	R	E	O	G	B	G	H
N	C	H	Z	U	C	B	S	D	J	X	P
P	H	E	L	C	H	G	H	Z	B	P	H
B	S	R	K	X	J	I	I	E	U	L	E
N	F	X	P	T	O	K	U	V	P	Q	K

GRAUREIHER, EULE, GREIFVOGEL,
FUCHS, RINGELNATTER, MARDER,
STORCH

Kopiervorlage 7: Verteidigung Erdkröte



Naturzentrum
Thurauen

Arbeitsblatt 5: Das Gummibärchenexperiment

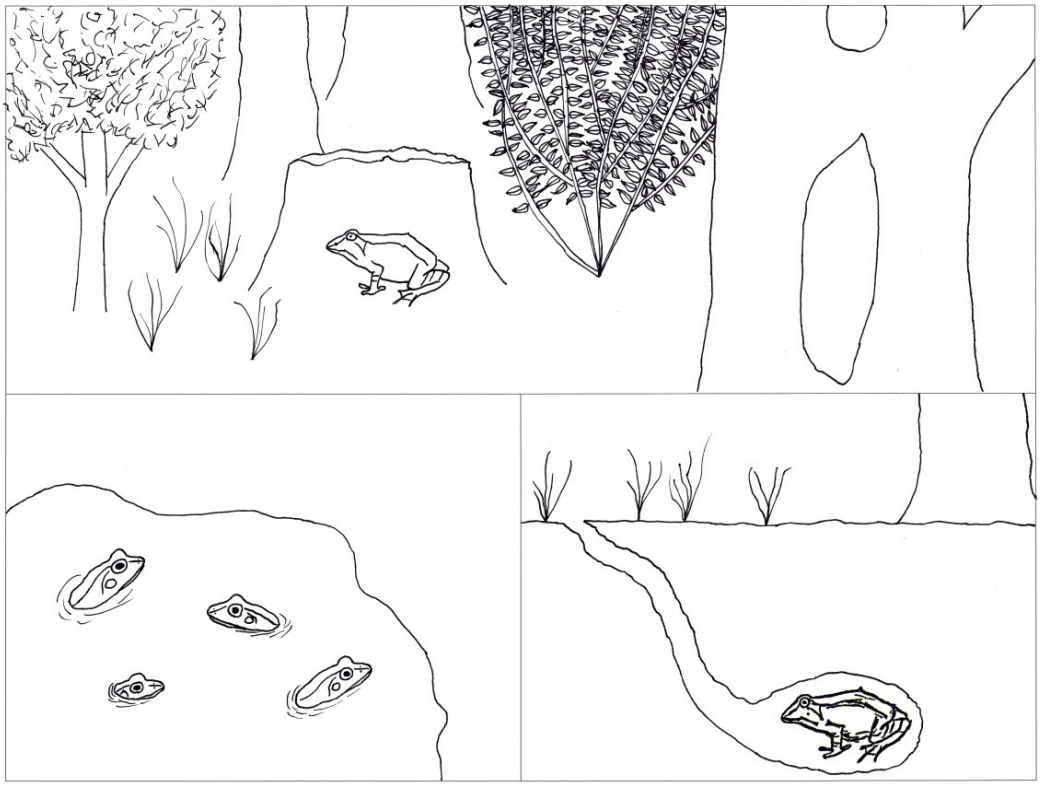
Das Gummibärchenexperiment

Überlege dir, was mit einem Gummibärchen passiert, wenn man es ins Wasser legt.
Zeichne deine Vermutung auf oder beschreibe sie.

Lege das Gummibärchen ins Wasser und beobachte es.
Zeichne deine Beobachtung auf oder beschreibe sie.

Was könnte das Gummibärchen mit dem Laich des Grasfrosches gemeinsam haben?
Zeichne deine Idee auf oder beschreibe sie.

Kopiervorlage 8: Lebensräume durchs Jahr



Naturzentrum
Thurauen

Kopiervorlage 9: Molch, Graureiher & Laich

Naturzentrum
Thurauen

Arbeitsblatt 6: Satzteile verbinden

Satzteile verbinden

Wo steckt der Grasfrosch? Verbinde die richtigen Satzteile.

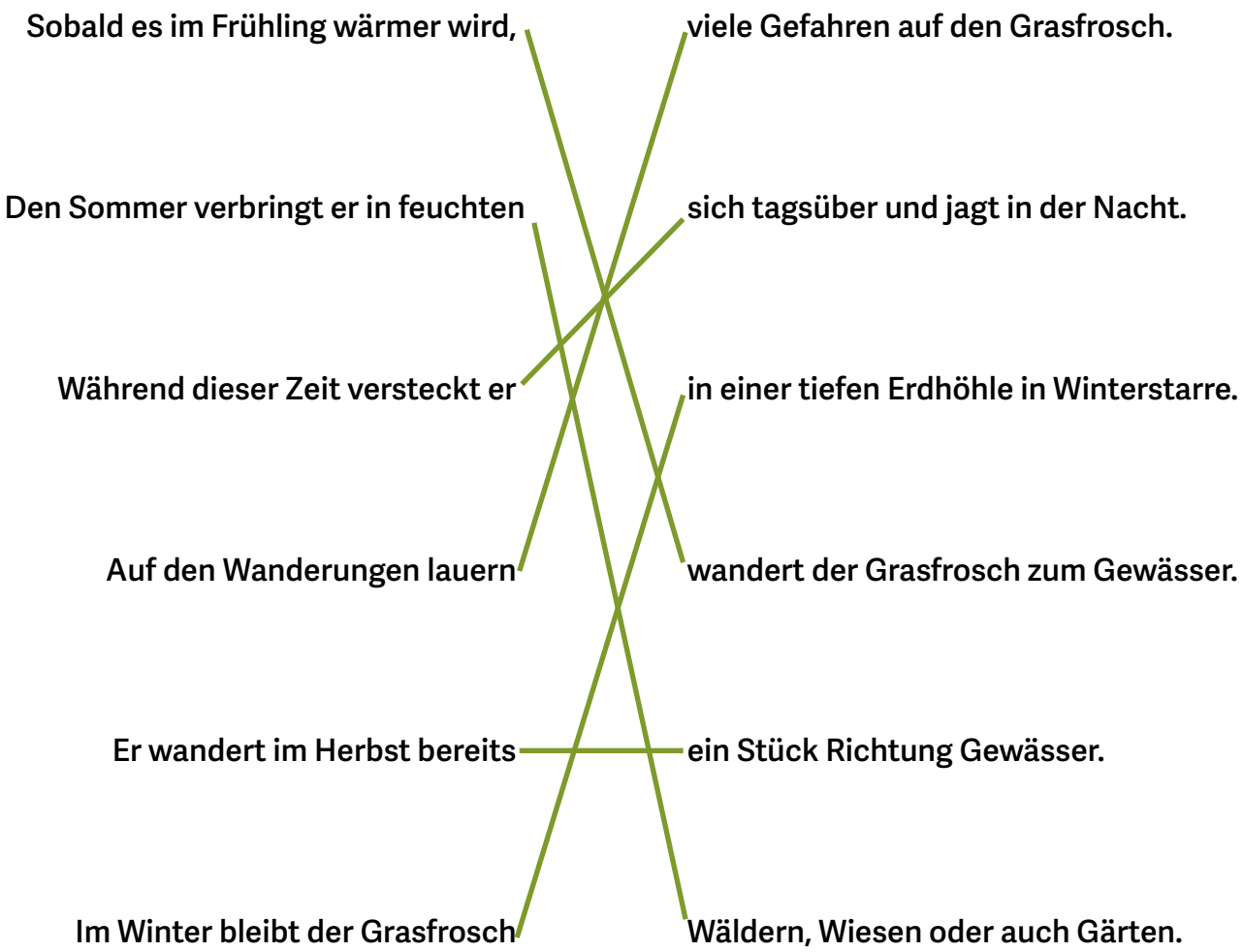
Sobald es im Frühling wärmer wird,	viele Gefahren auf den Grasfrosch.
Den Sommer verbringt er in feuchten	sich tagsüber und jagt in der Nacht.
Während dieser Zeit versteckt er	in einer tiefen Erdhöhle in Winterstarre.
Auf den Wanderungen lauern	wandert der Grasfrosch zum Gewässer.
Er wandert im Herbst bereits	ein Stück Richtung Gewässer.
Im Winter bleibt der Grasfrosch	Wäldern, Wiesen oder auch Gärten.

Naturzentrum
Thurauen

Lösungsblatt 6: Satzteile verbinden

Satzteile verbinden

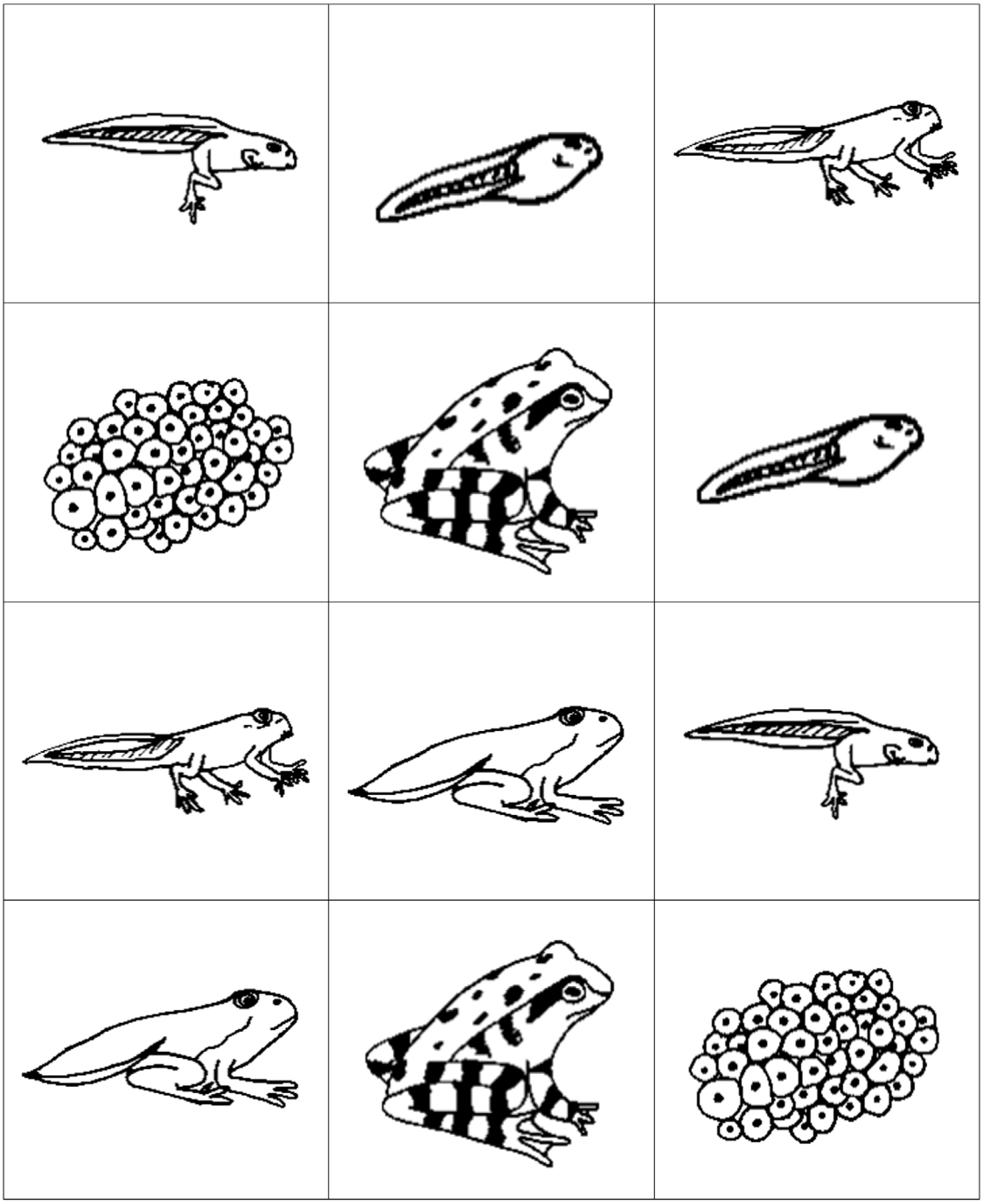
Wo steckt der Grasfrosch? Verbinde die richtigen Satzteile.



Naturzentrum
Thurauen

Kopiervorlage 10: Memory Froschentwicklung

Memory «Von der Kaulquappe zum Frosch»

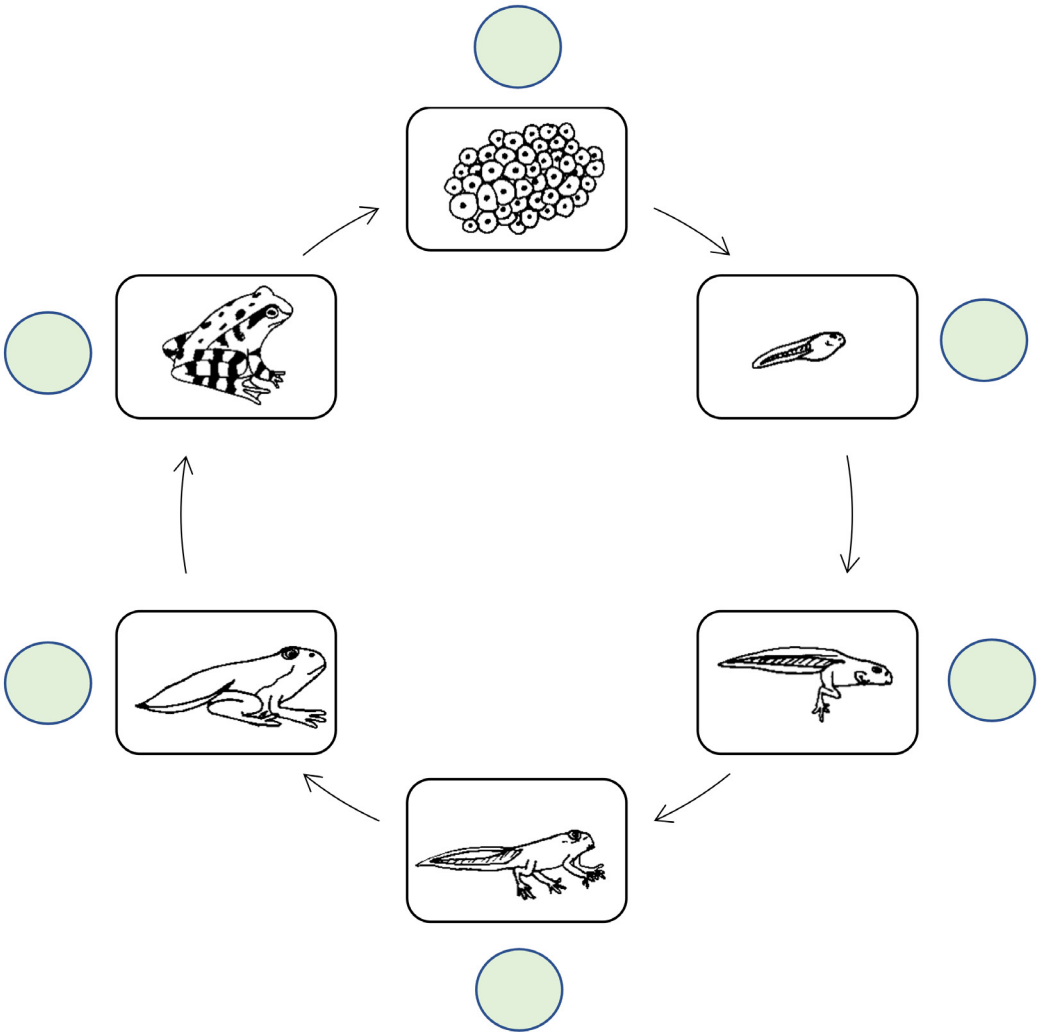


Naturzentrum
Thurauen

Arbeitsblatt 7: Entwicklung des Grasfrosches

Die Entwicklung des Grasfrosches

Schau dir die Bilder genau an und lies die Texte. Ordne anschliessend die Texte den passenden Bildern zu und notiere die entsprechenden Nummern.



1 Nach den Hinterbeinen wachsen die Vorderbeine.

2 Die Weibchen legen die Eier im Februar und März im Gewässer ab.

3 Die kleinen Frösche gehen an Land. Nach 3 Jahren sind die Tiere erwachsen.

4 Der Schwanz geht zurück und die kleinen Frösche atmen durch ihre Lungen.

5 Aus den Eiern schlüpfen nach wenigen Tagen Kaulquappen.

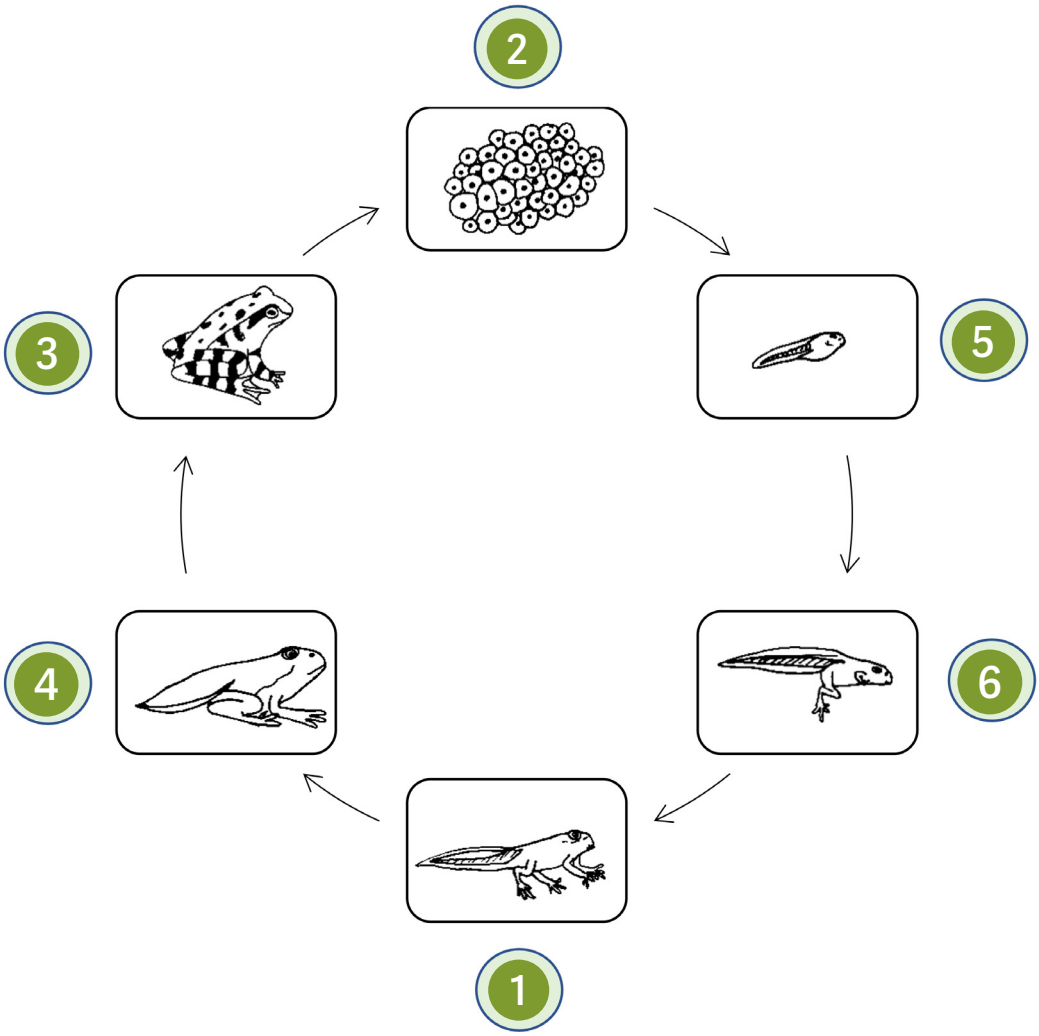
6 Einige Wochen später wachsen zuerst die Hinterbeine.

Naturzentrum
Thurauen

Lösungsblatt 7: Entwicklung des Grasfrosches

Die Entwicklung des Grasfrosches

Schau dir die Bilder genau an und lies die Texte. Ordne anschliessend die Texte den passenden Bildern zu und notiere die entsprechenden Nummern.



1 Nach den Hinterbeinen wachsen die Vorderbeine.

2 Die Weibchen legen die Eier im Februar und März im Gewässer ab.

3 Die kleinen Frösche gehen an Land. Nach 3 Jahren sind die Tiere erwachsen.

4 Der Schwanz geht zurück und die kleinen Frösche atmen durch ihre Lungen.

5 Aus den Eiern schlüpfen nach wenigen Tagen Kaulquappen.

6 Einige Wochen später wachsen zuerst die Hinterbeine.