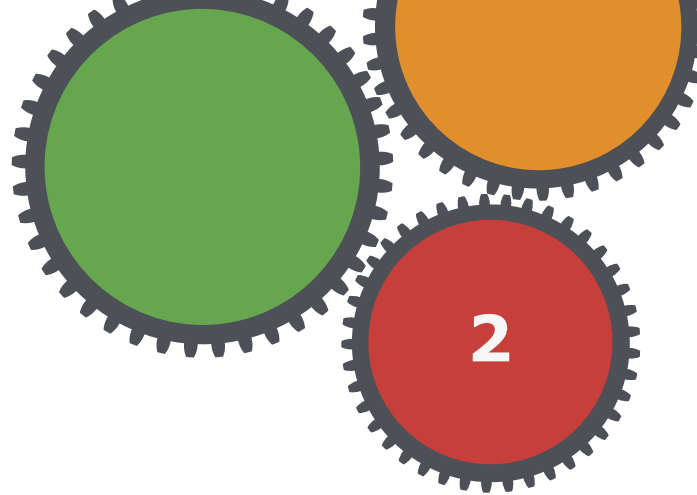




// Inhalt

// Kurzbeschreibung

// Lehrplanbezug

// Ablaufplan

// Material-Checkliste

// Anleitung / Impressionen

// Zadowolony

// Krótki opis

// Odniesienie do programu nauczania

// Procedura

// Lista kontrolna materiałów

// Instrukcje / Wrażenia

Amphibienforscher

Badacze płazów



// Kurzbeschreibung

Die Schüler gewinnen Einblick in die Arbeit eines Zoologen. Dabei wird im Museum verglichen, bestimmt, gezeichnet, berechnet und gestöbert.

// Zielgruppe

Oberschule • Gymnasium Klasse 5–6

// Dauer

0,75–2 Stunden

// Lehrplanbezug

Fach	Klasse	Lernbereich	Thema
ETH	5 OS	4	Mensch und Natur
	6 OS	WPF1	Pflanzen und Tiere der Gewässer
BIO	5 OS	3	Lurche in ihrem Lebensraum
	5 OS	WPF1	Vom Probieren zum Experimentieren
	6 GYM	3	Einführen in das Mikroskopieren
MA	5 OS	1	Natürliche Zahlen
	5 GYM	4	Mathematik im Alltag

GYM = Gymnasium | OS = Oberschule | GS = Grundschule | GK = Grundkurs | LK = Leistungskurs | RS = Realschule |
HS = Hauptschule | WPF = Wahlpflicht | FV = Fertigung und Vernetzung | AS = Astrologie | BIO = Biologie |
CHE = Chemie | ETH = Ethik | GEO = Geografie | HW = Hauswirtschaft | IN = Informatik | KU = Kunst |
MA = Mathematik | NP = Naturwissenschaftliches Profil | PHY = Physik | SU = Sachunterricht | WER = Werken

// Krótki opis

Uczniowie otrzymują wgląd w pracę zoologa. W muzeum wykonywane są przy tym porównania, opis charakterystyki, rysunki, obliczenia i przegląd materiałów.

// Grupa docelowa

szkoła średnia • liceum klasa 5–6

// Trwanie

0,75–2 godziny

// Odniesienie do programu nauczania

Przedmioty	Klasa	Obszar nauczania	temat
ETH	5 OS	4	Człowiek i natura
	6 OS	WPF1	Rośliny i zwierzęta wodne
BIO	5 OS	3	Płazy w swoim środowisku naturalnym
	5 OS	WPF1	O próbowaniu i eksperymentowaniu
	6 GYM	3	Wprowadzenie do korzystania z mikroskopu
MA	5 OS	1	Liczby naturalne
	5 GYM	4	Matematyka w życiu codziennym

GYM = liceum | OS = szkoła średnia | GS = szkoła podstawowa | GK = poziom podstawowy | LK = poziom rozszerzony |
RS = szkoła realna | HS = szkoła główna | WPF = fakultet | FV = wykonanie i usieciowienie | AS = astrologia |
BIO = biologia | CHE = chemia | ETH = etyka | GEO = geografia | HW = gospodarka domowa | IN = informatyka |
KU = sztuka | MA = matematyka | NP = profil przyrodniczy | PHY = fizyka | SU = nauka o rzeczach | WER = prace ręczne

// Ablaufplan

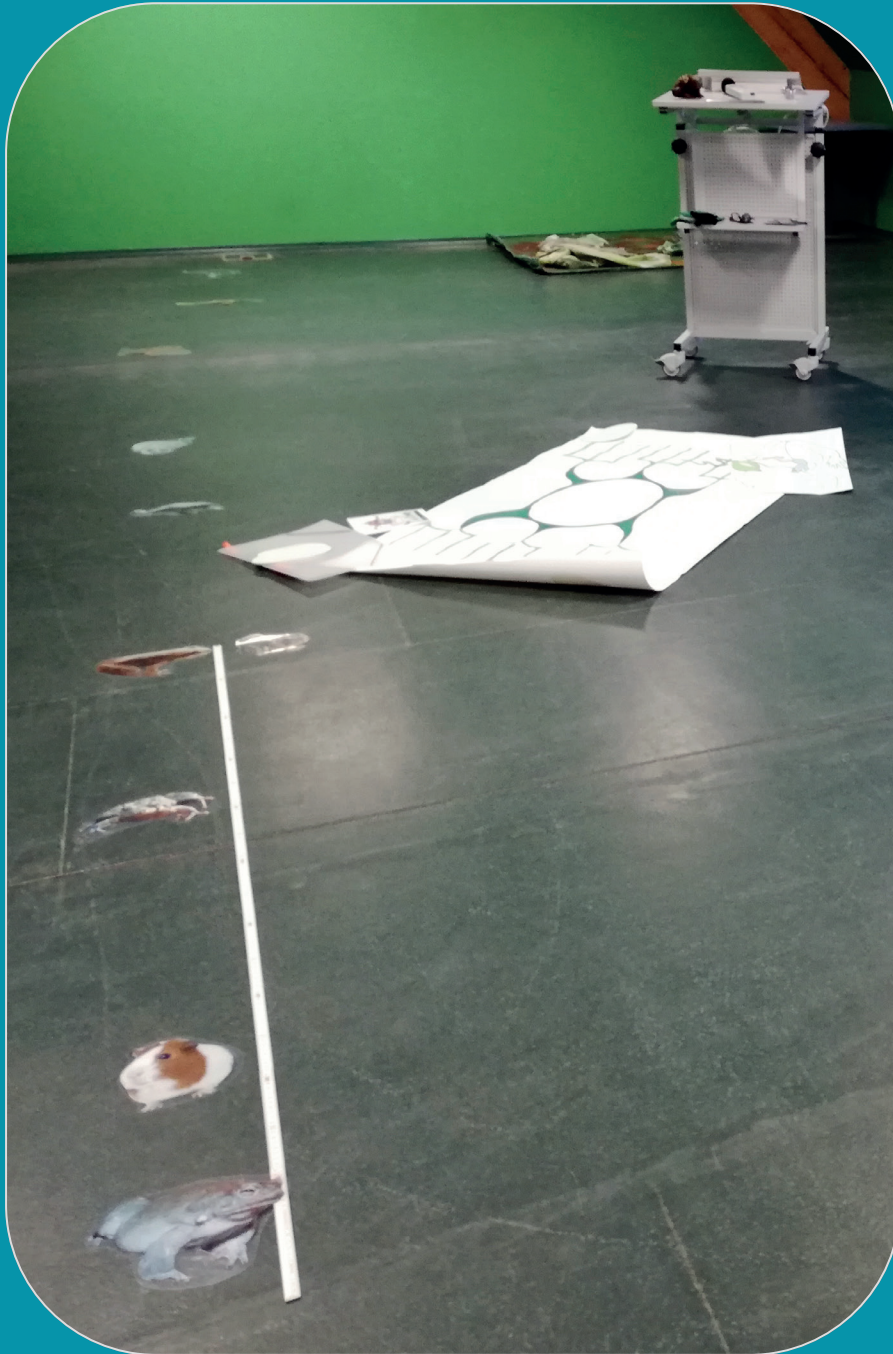
Dauer in Min.	Didaktik Methoden	Interaktion Aufgaben	Material
10	MOT, SENS UG	Begrüßung ▷ Hinweise (Garderobe, Verhalten, Ablauf) Abfrage nach Vorwissen zu Fröschen Nennung Name Programm ▷ Begriffsklärung > AMPHIBIEN-FORSCHER = HERPETOLOGE ▷ Beschreibe deine Erwartung an das Programm	Modell Frosch
20	ErArb UG	Theorieteil ▷ kurze Führung durch die Sonderausstellung mit Schwerpunkt auf geographische Verbreitung der Arten und anatomische Besonderheiten - SuS beobachten und notieren ihre Eindrücke	Lupen und Klemmbretter mit Stiften
45	PRA GA, EA	Praxisteil ▷ Mind-Map zum Thema Herpetologie erstellen (sammeln und kategorisieren) ▷ Geographisches Verbreitungsgebiet der Amphibien anhand ihrer Eigenschaften herausfinden und zuordnen mittels Anpinnen an einer Karte ▷ Zuordnung der einzelnen Organe des Frosches ▷ Zuordnung der Knochen des Frosches (zählen, schätzen) ▷ Aufnahmekarteikarte der zoologischen Abteilung Museum der Westlausitz ausfüllen (Vermessung – Wiegen,...)	Mind-Map-Vorlage und ovale Kärtchen, Styroporkarte von Sachsen, Pins, Lebensraumkärtchen, Plakat+Einzelteile, Modell, Knochenteile aus FIMO, Vorlage, Pinzette, Aufnahmekarteikarten, Stifte, Modelle, Lineal, Waage
5	REFL UG	Beschreibe im Blitzlicht (ein Wort) deine heutigen Erfahrungen Verabschiedung	

A= Anhang | AB = Arbeitsblatt | GA = Gruppenarbeit | EA = Einzelarbeit | ErArb = Erarbeitung | FEST = Festigung | HINF = Hinführung | PRA = Praxis | MOT = Motivation | REFL = Reflexion | SENS = Sensibilisierung | SICH = Sicherung | TB = Tafelbild | UG = Unterrichtsgespräch | ÜL = Überleitung | WDH = Wiederholung | ZO = Zielorientierung

// Procedura

Czas w min.	dydaktyka Metody	Treść Zadania	materiał
10	MOT, SWIA DK	Powitanie ▷ wskazówki (szatnia, zachowanie, przebieg) Poproś o wcześniejszą wiedzę o żabach podanie tytułu ▷ Wyjaśnienie pojęć > BADACZ PŁAZÓW = HERPETOLOG ▷ Opisz, czego oczekujesz od programu	Model żaby
20	O DK	część teoretyczna ▷ krótkie zwiedzanie wystawy czasowej z położeniem nacisku na geograficzne występowanie gatunków o anatomiczne cechy szczególne - uczniowie obserwują i notują swoje wrażenia	Lupy i schowki z długopisami
45	PRA PI, PG	część praktyczna ▷ opracowanie mind-map na temat herpetologa (zebranie i skategoryzowanie) ▷ ustalić geograficzny obszar występowania płazów i przyporządkować je według ich cech, przypinając je na mapie ▷ przyporządkowanie poszczególnych organów żaby ▷ przyporządkowanie kości żaby (policzyć, oszacować) ▷ wypełnić fiszkę wydziału zoologicznego Muzeum Łużyc Zachodnich (pomiar – ważenie,...)	Szablon mapy myśli i owalne karty, Mapa styropianowa Saksonii, pinezki, mapa siedlisk, Plakat + poszczególne części, model, Części kostne z FIMO, szablon, kleszcze, Karty do zapisu, długopisy, modele, linijki, wagi
5	REFL DK	Opisz krótko (jednym słowem) swoje dzisiejsze doświadczenia	

Z = Załącznik | AR = arkusz roboczy | PG = praca w grupie | PI = praca indywidualna | O = opracowanie | K = konsolidacja | W = wprowadzenie | PRA = praktyka | MOT = motywacja | REFL = refleksja | SWIA = świadomość | PEW = pewność | TB = Tablica | DK = dyskusja klasowa | PRZ = przejście | POW = powtórzenie | OC = orientacja na cel



// Material-Checkliste

**Modell Frosch in verschiedenen Varianten
(Handpuppe vs. mathematischem Kubusmodell)**

Lupen und Klemmbretter mit Stiften

Mind-Map-Vorlage und ovale Kärtchen

**Styroporkarte von Sachsen, Pins,
Lebensraumkärtchen**

Plakat und Einzelteile, Modell

Knochenteile aus FIMO, Vorlage, Pinzette

**Aufnahmekarteikarten, Stifte, Modelle,
Lineal, Waage**

// Lista kontrolna materiałów

**Modelowa żaba w różnych wariantach
(pacyanka vs matematyka, model kostki)**

Lupy i schowki z długopisami

Szablon mapy myśli i owalne karty

**Mapa styropianowa Saksonii, pinezki, mapy
siedlisk**

Plakat i poszczególne części, model

Części kości FIMO, szablon, kleszcze

Karty do zapisu, długopisy, modele, linijki, wagi

// Mind-Map

Mind-Map zum Thema Herpetologie erstellen.



//mind-map

opracowanie mind-map na temat herpetologa (zebranie i skategoryzowanie).

// Geographisches Verbreitungsgebiet

Amphibien anhand ihrer Eigenschaften herausfinden und zuordnen mittels Anpinnen an einer Karte.



//Obszar dystrybucji geograficznej

ustalić geograficzny obszar występowania płazów i przyporządkować je według ich cech, przypinając je na mapie.

//Zuordnung der einzelnen Organe des Frosches

Zuordnung der Knochen des Frosches (zählen, schätzen).



//przyporządkowanie poszczególnych organów żaby

przyporządkowanie kości żaby (policzyć, oszacować).

// Audio-Visuelle Wahrnehmung

Die Kreuzkröte ist mit ihrem Örr-örr-örr die lauteste Kröte und bis zu zwei Kilometer hörbar. Meist abends und nachts sind Frösche in Chören zu hören. Das kann man bis zu einem Kilometer weit hören. Außerdem haben Frösche eine Rundumsicht von 360° Grad aber ihre Sehschärfe ist sehr schlecht. Mit einem Schallpegelmesser können Kinder im Chor und alleine messen wie laut sie sein können. Mit der Brille können Kinder sie Sicht erleben. BrillenträgerInnen setzten ihre Brille einfach ab. Dabei sollen die Kinder versuchen die Spiegel so zu positionieren, dass sie möglichst viel im Raum sehen.



//postrzeganie słuchowo-wzrokowe

Ropucha paskówka ma najgłośniejszy rechot, słyszalny z odległości do 2 km. Zazwyczaj wieczorem i nocą słychać chór żab na kilometr. Ponadto żaby mają pole widzenia 360°, ale ich wzrok jest bardzo słaby. Przy pomocy miernika poziomu dźwięku dzieci mogą sprawdzić, jak głośne mogą być. Przy pomocy okularów mogą sprawdzić wzrok. Osoby, które noszą okulary po prostu je zdejmują. Dzieci powinny przy tym spróbować umieścić lustro w taki sposób, żeby możliwie najwięcej zobaczyć.