



//Inhalt

//Kurzbeschreibung

//Lehrplanbezug

//Ablaufplan

//Material-Checkliste

//Anleitung / Impressionen

Shark School 1

Shark School 1

//Zadowolony

//Krótki opis

//Odniesienie do programu nauczania

//Procedura

//Lista kontrolna materiałów

//Instrukcje / Wrażenia



// Kurzbeschreibung

Auf einer Abenteuerreise in die Tiefen der Meere verfolgen die Kinder spielerisch den Alltag eines Hais. Damit noch nicht genug, durch kleine Experimente können die Schüler dem Phänomen Wasser begegnen – dem Lebensraum der Haie. Sie erfahren den Unterschied zwischen Hai und Knochen-Fisch sowie deren Besonderheiten.

// Zielgruppe

Grundschule 1–4

// Dauer

1,5 Stunden

// Lehrplanbezug

Fach	Klasse	Lernbereich	Thema
WER	3	WPF3	Bewegung weiterleiten
MA	1 + 2	1	Kennen von Lagebeziehungen zwischen Körper und Objekten
	1 + 2	2	Arithmetik Vorgänger / Nachfolger
	1 + 2	WPF4	Mathe in der Kunst – Optische Täuschung
SU	1 + 2	4	Phänomene der unbelebten Natur
	4	3	Begegnung mit Pflanzen und Tieren

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

Podczas pełnej przygód podróży po morskich głębinach dzieci śledzą w formie zabawy jeden dzień z życia rekina. Ale to nie wszystko, bowiem dzięki małym eksperymentom uczniowie mogą poznać jeden z żywiolów – wodę będącą środowiskiem życia rekinów. Dowiadują się także, jakie są różnice pomiędzy rekinami i innymi rybami i jakie mają one cechy szczególne.

// Grupa docelowa

szkoła podstawowa 1–4

// Trwanie

1,5 godziny

// Odniesienie do programu nauczania

Przedmioty	Klasa	Obszar nauczania	temat
WER	3	WPF3	Przekazywanie ruchu
MA	1 + 2	1	Poznanie relacji położenia pomiędzy ciałem i obiektami
	1 + 2	2	Arytmetyka dla początkujących / zaawansowanych
	1 + 2	WPF4	Matematyka w sztuce – złudzenie optyczne
SU	1 + 2	4	Zjawiska przyrody nieożywionej
	4	3	Spotkanie z roślinami i zwierzętami

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
5	HINF, SENS UG	Begrüßung ▷ Garderobe, Toilette, Zeitplan klären Größenverhältnis Weißer Hai zu Kindern	Schattenumriss eines Weißen Hais
30	PRA GA	Gruppe 1 Anatomischer Vergleich Knochen-Fisch vs. Hai ▷ via Puzzle und Figuren Gebissvergleich ▷ Funktionsweise des Gebisses mittels Haushaltsgegenständen erklären (Gebisse sind unterschiedlich, da sie auf unterschiedliche Nahrung spezialisiert sind) ▷ Revolvergebiss mittels Megalodonmodell erklären ▷ Kieferstärke mittels Kraftmesser verdeutlichen	Puzzle Hai, Puzzle Fisch, Plastikfigur Hai, Plastikfigur Karpfen Gabel, Messer, Nussknacker, Sieb, Gebissmodell, Handkraftmesser
30	PRA EA	Gruppe 2 Seitenlinienorgan ▷ mit Strohhalme anderes Kind anpusten Haihautzähne vs. Fischeschuppen ▷ Haptisch - Sandpapier vs. Streichelobjekte ▷ Visuell - Mikroskopieren der Schuppen Wassertank-Experimente ▷ Surfbrett ▷ Wassereigenschaften	Strohhalme, Mikroskop, Lupen, Sandpapier, Streichelobjekt Barsch, Streichelobjekt Tigerhai, Plastikwanne, Mini-Surfboard, Reagenzglas mit Öl, leeres Reagenzglas
15	SICH EA	Tausch der Gruppen Spielerische Ergebnissicherung ▷ 1, 2 oder 3 spielen Verabschiedung	Karteikarten mit Fragen

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
5	MOT, SWIA DK	Powitanie ▷ Szatnia, toaleta, wyjaśnienie planu czasowego stosunek wielkości biały rekin do dzieci	Sylwetka żarłacza białego
30	KPRA PG	Grupa 1 porównanie anatomiczne ryba – rekin ▷ poprzez puzzle i figury porównanie uzębienia ▷ funkcjonowanie uzębienia wyjaśnić na przykładzie przedmiotów z gospodarstwa domowego (uzębienia są różne, ponieważ są wyspecjalizowane na różne pożywienie) ▷ kilkurzędowe szczęki wyjaśnione na przykładzie modelu megalodona ▷ uzmysłowić siłę szczęk przy pomocy dynamometru	Puzzle rekin, puzzle rybka, plastikowy rekin i karp, Widelec, nóż, dziadek do orzechów, sito, model zębów, ręczny dynamometr
30	PRA PI	Grupa 2 Linia boczna ▷ dmuchnąć przez słomkę w kierunku dziecka Łuski skórne rekina vs. łuski ryby ▷ dotykowo - papier ścierny vs. gładkie obiekty ▷ wizualnie - łuski pod mikroskopem eksperymenty ze zbiornikiem wody ▷ deska do surfingu ▷ właściwości wody	Słomki, Mikroskop, lupy, papier ścierny, okoń, przedmiot do głaskania rekin tygrysi, Plastikowa wanna, mini deska surfingowa, probówka z olejem, pusta probówka
15	K PI	zamiana grup Zabawowa forma podsumowania ▷ 1, 2 lub 3 gry/zabawy pożegnanie	Karty indeksowe z pytaniami

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

1, 2 oder 3 Fragekärtchen, Bodenmarkierungen

Film über Silvia Earle

Gummihai, Gummidelphine, Gummifisch

Plüschhai

Puzzle Grauhai und Puzzle Rotfeder

Sandpapier

Gebissvergleich (Nussknacker, Sieb, 2 Gabeln, 2 Messer), Handkraftmesser

Kleines Aquarium mit Wasser, Surfbrettmodell, Gummihai

Mikroskop, Lupen

Strohhalme

// Lista kontrolna materiałów

1, 2 lub 3 karty pytań, znaczenia podłóg

Film o Silvii Earle

Gumowy rekin, gumowe delfiny, gumowe rybki

Pluszowy rekin

Puzzle szary rekin i wzdreęga puzzle

Papier ścierny

Porównanie zębów (dziadek do orzechów, sito, 2 widelce, 2 noże), ręczny dynamometr

Małe akwarium z wodą, model deski surfingowej, gumowy rekin

Mikroskop, szkła powiększające

//Anatomischer Vergleich zwischen Fisch und Hai

Beim Puzzlen einer Rotfeder und eines Grauhais erlernen die Kinder spielerisch die anatomischen Gemeinsamkeiten und Unterschiede dieser Fische.



//porównanie anatomiczne ryby i rekina

Podczas układania puzzli z wzdregą i rekinem szarym dzieci dowiadują się w formie zabawy, jakie są wspólne cechy anatomiczne i różnice między tymi rybami.

//Gebissvergleich

Mittels Haushaltsgegenständen kann der Zusammenhang zwischen Nahrungszusammensetzung der Haie und deren Gebissanatomie hergestellt werden. Haie können Nahrung zermahlen, schneiden, aufspießen oder sieben. Das dem Hai die Zähne nicht ausfallen und sich bei Verlust einfach nachschieben, sehen die Kinder anhand eines Gebissmodells.



//porównanie uzębienia

Przy pomocy przedmiotów z gospodarstwa domowego można wyjaśnić związek pomiędzy składem pożywienia rekinów i anatomią ich uzębienia. Rekiny mogą swoje pożywienie mielić, kroić, nadziewać lub przesiewać. Na przykładzie modelu dzieci widzą, że zęby rekinom nie wypadają, a w przypadku utraty zęba w jego miejsce przesuwają się następny.



//Kieferstärke mittels Kraftmesser verdeutlichen

Die Kinder können einen Eindruck der Krafteinwirkung eines Haigebisses gewinnen, indem diese zuerst ihre Handkraft messen und dann schätzen, wieviel stärker ein Hai zubeißen kann.



//uzmysłować siłę szczęk przy pomocy dynamometru

Dzieci mogą odczuć siłę szczęk rekina mierząc najpierw siłę swojej ręki i ocenić, o ile silniejszy jest rekin.

//Haihautzähne vs. Fischschuppen

Ein Präparat eines Barsches und das eines Tigerhais sollen die Kinder haptisch und visuell mit Hilfsmitteln erkunden. Dabei können die Kinder feststellen, dass Haie Hautzähne statt Schuppen besitzen und sich relativ rau anfasseln.



//luskі skórne rekina vs. luskі rybie

Preparat okonia i żarłacza tygrysyego badany jest przez dzieci dotykowo i wizualnie przy pomocy środków pomocniczych. Dzieci mogą stwierdzić, że rekiny mają łuski (zęby) skórne zamiast zwykłych łusek i są w dotyku chropowate.

//Wassertankexperimente

Der Auftrieb eines Haies geschieht, anders als bei anderen Fischen, nicht mit einer Schwimmblase, sondern mit einer Fettleber. Mit einem Reagenzglas gefüllt mit Öl und einem Reagenzglas mit Luft, welches sukzessive mit Wasser gefüllt wird, können dies die Kinder spielerisch erkunden.



Ein Surfbrett und eine kleine Gummirobbe können die optische Täuschung, die der Hai auf Beutezug erlebt nahebringen. Denn das Surfbrett hat die Form und die Größe einer Robbe von unten.

//Eksperymenty ze zbiornikiem wody

Siła wyporu rekina zależy inaczej niż u innych ryb nie od pęcherza pławnego, lecz od otłuszczonej wątroby. Dzieci mogą to zaobserwować w próbówce wypełnionej olejem i próbówce z powietrzem, która jest stopniowo napełniana wodą.

Deska do serfowania i mała gumowa foczka przybliżają złudzenie optyczne, które rekin przeżywa polując na ofiarę, ponieważ deska formą i wielkością od dołu przypomina fokę.

//Spielerische Ergebnissicherung

Anhand von Fragen mit je drei Antwortmöglichkeiten zum Thema Fische und Haie sollen die Kinder ihr Wissen über das Thema überprüfen. Die Zahlen ein bis drei markieren auf dem Boden die Antwortoptionen. Die Kinder müssen sich schnell für eine Option entscheiden und sich an oder um die entsprechende Zahl stellen.



//Podsumowanie w formie zabawy

Przy pomocy pytań z trzema możliwościami odpowiedzi na temat ryb i rekinów dzieci mogą sprawdzić swoją wiedzę w tym temacie. Liczby od jeden do trzech oznaczają na podłodze opcje odpowiedzi. Dzieci muszą szybko wybrać opcję i stanąć na odpowiedniej cyfrze.

