



Interreg Polen-Sachsen

Europäischer Fonds für regionale Entwicklung



Steinzeit – Jagen und Steine schlagen

Epoka kamienia – polowanie i cięcie kamieni



Schule
szkoła

Bildung
edukacja

Museum
muzeum

//Inhalt //Zadowolony

//Kurzbeschreibung

//Lehrplanbezug

//Material-Checkliste

//Ablaufplan

//Anleitung und Material

//Krótki opis

// Odniesienie do programu nauczania

// Lista kontrolna materiałów

// Procedura

// Instrukcje i materiał

//Kurzbeschreibung

Werkzeuge und Waffen in der Steinzeit bestanden aus Holz, Steinen und organischem Material. Die Herstellung und Nutzung verlangt ein gewisses Fingergeschick und Übung. In diesem Programm können Schüler und Schülerinnen herausfinden wie geschickt sie selber darin sind mit verschiedenen Jagdwaffen umzugehen oder beispielsweise mit steinzeitlichem Gerät ein Loch in einen Stein zu bohren.

//Zielgruppe

Grundschule • Oberschule • Gymnasium

//Dauer

ca. 1,5 Stunden

//Lehrplanbezug

Werken

Klasse 1 + 2

- LB 2 Umgehen mit Material und Werkzeug
- WPF 1 Eine praktische Erfindung: Das Rad

Physik

Klasse 9 RS

- WPF 3 Werfen und Springen

Klasse 11 GK

- LB 2 Anwendung von Kinetik und Dynamik

Mathe

Klasse 5 GYM

- LB 4 Mathematik im Alltag
-
-

//Krótki opis

Narzędzia i broń w epoce kamiennej były wykonane z drewna, kamienia i materiałów organicznych. Produkcja i użytkowanie wymagają pewnych umiejętności i praktyki palcami. W ramach tego programu uczniowie mogą dowiedzieć się, jak dobrze radzą sobie z różnymi broniąmi myśliwskimi lub na przykład w wierceniu dziury w kamieniu sprzętem z epoki kamienia.

//Grupa docelowa

Szkoła Podstawowa • Liceum

//Trwanie

ca. 1,5 godziny

//Odniesienie do programu nauczania

Zakładowa

Klasa 1 + 2

- LB 2 Przenoszenie materiałów i narzędzi
- WPF 1 Praktyczny wynalazek: koło

Fizyka

Klasa 9

- WPF 3 rzucanie i skakanie

Klasa 11

- LB 2 Zastosowanie metody Kienetik i dynamiki

Matematyczna

Klasa 5

- LB 4 Matematyka w życiu codziennym
-
-

//Material-Checkliste

- Replik Pflug + Harke
- Replik Atlatl (Speerschleuder) und Speer
- Pfeil und Bogen
- Zielscheibe aus Stroh
- Steinbohrer + Sand + Kalksteinplatte
- Replik Mahlstein + Getreideähren oder Getreidekörner
- Faustkeile
- Feuersteine
- Replik Geweihaxt
- Stampfer

// Lista kontrolna materiałów

- Replika pług + grabie
- Replika Atlatl (miotacz włóczni) + włócznia łuk i strzała
- Cel wykonany ze słomy
- Wiertarka do skał + piasek + płyta wapienna
- Replika kamienia młyńskiego + kłosa lub ziarna zbożowe
- Topory ręczne
- Krzemienie
- Replika siekiery z poroża
- Majstrować



//Ablaufplan

Zeit in Min.	Didaktische Funktion Methoden*	Interaktion Aufgaben	Medien Örtlichkeit
5	MOT SENS UG*	//Begrüßung • Hinweise (Garderobe, Verhalten, Ablauf) • (Pfeil in der Hand halten) • Titel erfragen und dann nennen //Abfrage nach Vorwissen zur Steinzeit allgemein //grobe Zeiteinordnung	Pfeil, Empfangsraum
40	PRA EA*	//Gruppe 1 Praxismodul Werfen/Waffen • Anleitung Technik + Warnhinweise • Kinder werfen und die Weite wird gemessen – Vergleich zur theoretischen Weite die erreicht werden kann_Speer + Atlatl • Erläuterung Größe Beutetiere und Waffenart_Pfeil + Bogen • Kinder schießen auf Zielscheibe • Erläuterung Konstruktion Pfeil (Schaft, Feuersteinpfeilspitze, Spitzenarten, Birkenpech, Feder)	Speer + Atlatl Pfeil + Bogen Zielscheibe, große Wiese
40	PRA EA*, GA*	//Gruppe 2 > Praxismodul Werkzeuge • Erläuterung wie Steine schlagen mit Geweihtaxt funktioniert >Anleitung Technik in Kombination mit experimentieren >>Pädagoge bessert nach mit dem Pflug pflügen und Boden lockern_Mehl mahlen _Steine bohren_Baum fällen _Stampfen	Pflug, Mahlstein, Getreide, Steinbohrer, Sand, Kalksteinplatte, Haselnussstaab, Beil, Holzstück
je 40		//Tausch der Gruppen	
5	SICH UG* EA*	//Gruppenkreis alle (stehend) • Blitzlichtrunde zum Projekt • Verabschiedung	

// Procedura

Czas w min.	Funkcja dydaktyczna Metody*	Treść Zadania	Media Lokalizacja
5	MOT SWIA DK*	//Powitanie • Uwagi (szatnia, zachowanie, procedura) • (Przytrzymaj strzałkę w dłoni) • Zapytaj o tytuł, a następnie nazwij go //Zapytanie o ogólną wiedzę o epoce kamienia łupanego //trudny czas	Arrow, sala przyjęć
40	PRA PI*	//Grupa 1> Praktyczny moduł do rzucania / broni • Instrukcje techniczne + ostrzeżenia • Rzucają dzieci i mierzy się odległość - w porównaniu z teoretyczną odległością, którą można osiągnąć _Speer + Atlatl • Wyjaśnienie wielkości zdobyczy i rodzaju broni _Arrow + Bow> Dzieci strzelają do celu • Wyjaśnienie budowy strzały (trzon, grot krzemienisty, rodzaje grotów, podziałka brzoza, pióro)	Speer + atlatl Łuk + strzała Cel, duża łąka
40	PRA PI*, PG*	//Grupa 2> Moduł narzędzi • Wyjaśnienie, jak działa uderzenie kamienia toporem z poroża > Instrukcje dotyczące technologii w połączeniu z eksperymentowaniem >> Pedagog poprawia_ oranie pługiem _ Mieloną mąkę_Kamienie wiertnicze_Aby ściąć drzewo _Znaczek	Pług, kamień młyński, ziarno, wiertło do kamienia, piasek, płyta wapienna, łaska orzecha łaskowego, toporek, kawałek drewna
40 5	K DK* PI*	//Zamień grupy //grupuj krąg wszystkich (na stojąco) • Błyskawicznie wokół projektu • Przyjęcie	

//Anleitung und Material

//Instrukcje i materiał



- Programm

Umgang mit Speer und Atlatl (Speerschleuder)

Umgang mit Pfeil und Bogen

Steine schlagen mit Geweihaxt

Mehl mahlen

Baum fällen

Erfindung Rad

- Program

Użyj Speer i Atlatl (Miotacz włócznią)

Użyj łuku i strzały

Uderzaj w kamienie toporem z poroża

Zmiel mąkę

Aby ściąć drzewo

Wynalazek koła

// Speer und Atlatl (Speerschleuder)

1

Wurfparabel anwenden

Wurfweite ohne Speerschleuder (0-15 m) und mit Speerschleuder (8-30 m).
Kinder selber testen lassen und abmessen.



// Speer i Atlatl (Miotacz włócznią)



Użyj paraboli trajektorii

Odległość rzutu bez miotacza włóczni (0-15 m) i z miotaczem włóczni (8-30 m).
Pozwól dzieciom samodzielnie przetestować i zmierzyć.

// Pfeil und Bogen

2

Aufbau und Konstruktion Pfeil mit Birkenpech, Sene, Federn und Steinpfeilspitze.
Erklärung verschiedener Pfeiltypen und Beutearten (Flugweite 5-50 m).
Flugweite in der Praxis 17 m.



// łuk i strzała

Struktura i konstrukcja strzały ze smołą brzożową, sene, piórami i kamiennym grotem.
Wyjaśnienie różnych typów strzał i ofiar (Zasięg lotu 5-50 m).
Dystans lotu w praktyce 17 m.

// Steine schlagen mit Geweihaxt

3

>Geweihaxt, Faustkeile, Silexkern

Herstellung Faustkeil erklären und vorführen. Geweihaxt wird auf den Rand des Feuersteins geschlagen. Es bleibt ein Silexkern zurück. Daraus kann den der Faustkeil, das Schweizer Taschenmesser der Steinzeit, entstehen.



// Uderzaj w kamienie toporem z poroża



>Topór z poroża, siekiery ręczne, rdzeń krzemienny

Wyjaśnij i zademonstruj produkcję siekiery ręcznej. Siekiera z poroża uderza w krawędź krzemienia. Pozostaje krzemienny rdzeń. Może to prowadzić do topora ręcznego, szwajcarskiego szczyryka z epoki kamienia.

// Mit dem Pflug pflügen und Boden lockern

4

Erkunden der Laufrichtung und Funktionsweise eines Pfluges mittels Rollenverteilung (Ein Schüler Ochse und ein Schüler Bauer)



Badanie kierunku jazdy i funkcjonalności pługa poprzez przypisanie ról (wół i uczeń rolnik)

// Mit dem Pflug pflügen und Boden lockern

Boden lockern mit einer Harke



Poluzuj glebę za pomocą grabi

// Prowadź pług i spulchnij glebę



// Mehl mahlen

5

> Hilfsmittel Getreideähren.

Kinder erkunden selbständig die Wirkung der Reibkraft eines Mahlsteins.
Vergleich Mehl heute und selbst hergestelltes Mehl.



> Środki pomocnicze do kłosów zbóż.

Dzieci samodzielnie badają wpływ siły tarcia kamienia młyńskiego.
Porównaj mąkę dzisiaj i mąkę domowej roboty.

// Zmiel mąkę



// Steine bohren

6

>Hohler Brombeerzweig als Bohrer, Sand als Reibeverstärkung, Kalkstein als Erfolgsmaterial zum bohren, Bogen aus Holz und Lederriemen, Haltestein.

Vergleich Feuer bohren.

Funktionsweise erklären lassen.



// Kamienie wiertnicze



>Wydrążona gałązka jeżyny jako wiertło, piasek jako wzmocnienie tarcia, wapień jako udany materiał do wiercenia, łuki wykonane z drewna i skórzanych pasów, trzymający kamień.

Porównaj wiertło przeciwpożarowe.

Wyjaśnij funkcjonalność.

// Baum fällen

7

Drehung der Axt zur Schlagweise erkunden lassen



// Aby ściąć drzewo



Przyjrzyjmy się rotacji topora dla rodzaju uderzenia

// Stampfen

8

> Hilfsmittel Haselnüsse.
Haselnüsse zerstampfen lassen



// Pieczęć



> Pomoce z orzechów laskowych.
Zetrzyj orzechy laskowe.

// Erfindung Rad

9

Konstruktion und Gewicht erkunden lassen.
Keine Nägel oder Kleber verwendet nur gesteckt.



Zbadaj konstrukcję i wagę.
Bez użycia gwoździ i kleju, tylko przypięte.

//Projekt

Wissenschaft als Abenteuer ist ein gemeinsames Projekt des Museums der Westlausitz Kamenz, des Keramikmuseums Bolesławcu und des Museums der Lausitz Zgorzelec. Gemeinsam führen wir lehrplanorientierte, experimentelle und fachübergreifende Bildungsprogramme in unserem Museum durch. Wir begeistern Schüler der Klassen 1 bis 12 für naturwissenschaftliche Fächer. Die Grundlage für diese museumspädagogischen Programme bilden dabei die Archäologie, Geologie und Biologie.

//Projektu

Nauka jako przygoda jest wspólnym projektem Muzeum Zachodnich Łużyc w Kamenz, Muzeum Ceramiki w Bolesławcu i Muzeum Łużyckiego w Zgorzelcu. Wspólnie realizujemy w naszym muzeum ukierunkowane na plan nauczania, eksperymentalne i międzyprzedmiotowe programy edukacyjne. Zachęcamy uczniów klas od 1 do 8 do nauki przedmiotów przyrodniczych. Podstawę tych programów edukacji muzealnej stanowią archeologia, geologia i biologia.



//Follow us

Ein Leitfaden des:

Museum der Westlausitz



Das Projekt Wissenschaft als Abenteuer/ Nauka jako przygoda jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Współpracy INTERREG Polska – Saksonia 2014-2020

Das Projekt Wissenschaft als Abenteuer/ Nauka jako przygoda wird von der Europäischen Union aus Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung im Rahmen des Kooperationsprogramms INTERREG Polen – Sachsen 2014-2020 finanziert.
