



//Inhalt

//Kurzbeschreibung

//Lehrplanbezug

//Ablaufplan

//Material-Checkliste

//Anleitung / Impressionen

Steinzeit – Jagen und Steine schlagen

Epoka kamienia – polowanie i cięcie kamieni

//Zadowolony

//Krótki opis

//Odniesienie do programu nauczania

//Procedura

//Lista kontrolna materiałów

//Instrukcje / Wrażenia



// 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 Klasse 1–12

// Dauer

1,5 Stunden

// Lehrplanbezug

Fach	Klasse	Lernbereich	Thema
WER	1 + 2	1	Entdecken von Techniken im Alltag
	1 + 2	2	Umgehen mit Material und Werkzeug
	1 + 2	WPF1	Eine praktische Erfindung „Das Rad“
IN	8	1	Informationen repräsentieren
PHY	9 RS	WPF3	Werfen und Springen
	11 GK	2	Anwendung von Kinetik und Dynamik
MA	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

Narzędzia i broń w epoce kamienia wykonane były z drewna, kamienia i materiałów organicznych. Ich wykonanie i używanie wymaga pewnej zręczności manualnej i ćwiczeń. W tym programie uczniowie mogą dowiedzieć się, na ile sami są zręczni w używaniu różnej broni myśliwskiej lub czy potrafią wywiercić otwór w kamieniu przy pomocy narzędzi z epoki kamienia.

// Grupa docelowa

szkoła podstawowa • szkoła średnia • liceum klasa 1–12

// Trwanie

1,5 godziny

// Odniesienie do programu nauczania

Przedmioty	Klasa	Obszar nauczania	temat
WER	1 + 2	1	Odkrywanie techniki w życiu codziennym
	1 + 2	2	Używanie materiałów i narzędzi
	1 + 2	WPF1	Praktyczne wynalazki. Koło
IN	8	1	Prezentowanie informacji
PHY	9 RS	WPF3	Rzuty i skoki
	11 GK	2	Stosowanie kinetyki i dynamiki
MA	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
5	MOT, HINF 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
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 GA	Gruppe 2 – Praxismodul Werkzeuge ▷ Anleitung diverser Techniken durch Pädagogen in Kombination mit Selbstexploration -Steine schlagen mit Geweihaxt -mit dem Pflug pflügen -Mehl mahlen -Steine bohren -Baum fällen -Stampfen	Pflug, Mahlstein, Getreide, Steinbohrer, Sand, Kalksteinplatte, Holunderstab, Beil, Holzstück
je 40	PRA, FEST, REFL GA	Tausch der Gruppen Gruppenkreis alle (stehend) ▷ Blitzlichtrunde zum Projekt ▷ 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
5	MOT, W DK	Powitanie ▷ wskazówki ▷ (szatnia, zachowanie, przebieg) ▷ Trzymamy strzałę w rękę Zapytanie o ogólną wiedzę o epoce kamienia łupanego trudny czas	Speer
40	PRA PI, PG	Grupa 1 – moduł praktyczny miotanie/broń ▷ wprowadzenie do techniki + ostrzeżenia ▷ dzieci miotają na odległość, pomiar i porównanie do teoretycznych odległości możliwych do osiągnięcia ▷ oszczep + atlatl (miotacz oszczepów) ▷ wyjaśnienie wielkość zwierzyny łownej i rodzaju broni ▷ strzała + łuk > dzieci strzelają do tarczy ▷ wyjaśnienie konstrukcji łuku (trzon, grot z krzemu, rodzaje grotów, dziegieć, pióra)	Speer + atlatl, łuk + strzała, Cel, duży, Łąka
40	PRA PG	Grupa 2 – moduł praktyczny narzędzia ▷ wprowadzenie różnych technik przez pedagoga w kombinacji z własną eksploracją -łupanie kamieni toporem z poroża -oranie pługiem -mielenie mąki -wiercenie kamieni -ściananie drzewa -tłuczenie/łupanie	Pług, kamień młyński, Ziarno, Wiertło do muru, piasek, Płyta wapienna, Starszy kij, toporek, Kawałek drewna
40	PRA, K, REFL PG	zamiana grup cała grupa w kole (na stojąco) ▷ błyskawiczne podsumowanie projektu ▷ pożegnanie	

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

Pflug

Steinbohrer, Sand, Kalksteinplatte

(Atlatl) Speerschleuder, Speer

Steinbeil

Mahlstein, Getreide

Faustkeil

Pfeil und Bogen

Knochenpfriem

Retuscheur

Holunderstab/Brombeerstab

// Lista kontrolna materiałów

pług

Wiertarka do skał, piasek, płyta wapienna

(Atlatl) Miotacz Włóczni, Włócznia

Kamienny topór

Kamień młyński, ziarno

Topór ręczny

łuk i strzała

Łatka z kości

retuszer

Laska z czarnego bzu

//Speer und Speerschleuder

Wurfparabel anwenden.

Wurfweite ohne Speerschleuder (0–15 m) und mit Speerschleuder (8–30 m).

Kinder selber testen lassen und abmessen.



//Speer i Miotacz włócznią

zastosowanie paraboli rzutu.

dalekość rzutu bez miotacza (0–15 m) i z miotaczem (8–30 m).

Dzieci same testują i mierzą odległość.

//Pfeil und Bogen

Aufbau und Konstruktion Pfeil mit Birkenpech, Sehne, Federn und Steinfeilspitze.

Erklärung verschiedener Pfeiltypen und Beutearten (Flugweite 5–50 m).

Flugweite in der Praxis 17 m.



//łuk i strzala

Budowa i konstrukcja strzaly z dziegiem, cięciwa, pióra i kamienny grot.

Wyjaśnienie typów łuków u rodzajów zwierzyny łownej (odległość strzalu 5–50 m).

W praktyce odległość 17 m.

//Steine schlagen mit Geweihhaxt

Geweihhaxt, Faustkeile, Silexkern

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



//łupanie kamieni przy pomocy topora z poroża

topór z poroża, pięściaki, rdzeń krzemowy

Wyjaśnienie i pokazanie wykonania pięściaków. topór z poroża uderza w krawędź krzemienia. Pozostaje tzw. krzemowy rdzeń. Można z niego wykonać pięściak, czyli taki scyzoryk z epoki kamienia.

//Mit dem Pflug pflügen und Boden lockern

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

Boden lockern mit einer Harke.



//Oranie pługiem i uprawa ziemi

Zgłębianie kierunku poruszania się i sposobu funkcjonowania pługa z podziałem na rolę (jeden uczeń jest wołem, drugi rolnikiem).

Uprawa ziemi grabiami.

//Mehl mahlen

Hilfsmittel Getreideähren

Kinder erkunden selbständig die Wirkung der Reibekraft eines Mahlsteins.
Vergleich industrielles Mehl mit selbst hergestelltem Mehl.



//Mielenie mąki

Środek pomocniczy kłosa zboża

Dzieci zgłębiają same działanie tarcia na żarnach.
Porównanie mąki dzisiejszej i mąki wykonanej samodzielnie.

//Steine bohren

Hohler Holunderzweig als Bohrer, Sand als Reibeverstärkung, Kalkstein als Erfolgsmaterial zum Bohren, Bogen aus Holz und Lederriemen, Haltestein

Vergleich Feuer bohren.
Funktionsweise erklären lassen.



//wiercenie kamieni

wydrążony kielek czarnego bzu jako wiertło, piasek do zwiększenia tarcia, wapień jako materiał do wiercenia, łuk z drzewa i rzemień skórzany, kamień stabilizujący

Porównanie do krzesania ognia.
Wyjaśnienie funkcjonowania.

//Baum fällen

Drehung der Axt zur Schlagweise erkunden lassen.



//Ścinanie drzewa

Zgłębić skreślenie topora w kierunku cięcia.

//Stampfen

Hilfsmittel Haselnüsse

Haselnüsse zerstampfen lassen.



//tłuczenie

Środek pomocniczy orzechy laskowe

Pozwalamy dzieciom połupać orzechy.

//Erfindung Rad

Konstruktion und Gewicht erkunden lassen.



//Wynalezienie koła

Zgłębić konstrukcję i wagę.

