

Interreg Polen-Sachsen

Europäischer Fonds für regionale Entwicklung



EUROPAISCHE
UNION

Bronzezeit – Ein Draht zum Schmücken

Epoka brązu – Drut do dekoracji



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

Knöpfe und Reißverschlüsse, um Kleidung zu verschließen, gab es nicht immer. In der Steinzeit verwendete man etwa Nadeln aus Knochen. Seit dem Aufkommen des neuen Werkstoffs Bronze nutzten die Menschen auch eine Art Sicherheitsnadel – die sogenannte Fibel. Die Kinder können die Technik, eine Fibel aus Draht herzustellen, selbst erproben. Wem dies zu schwer ist, kann sich Bronzezeit-typische Fingerringe oder Anhänger biegen.

//Zielgruppe

Grundschule • Oberschule • Gymnasium

//Dauer

ca. 1,5 Stunden

//Lehrplanbezug

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| Mathe Klasse 3+4 | • WPF Mathematik in der Kunst |
| Kunst Klasse 1+2 | • WPF 4 Schmucke Stücke |
| Mathe Klasse 5 GYM | • LB 2 Anteile und Größen |
| Mathe Klasse 8+9LB | • LB 5 Mathematik im Alltag |

//Material-Checkliste

- Kupferdraht in verschiedenen Größen
 - Bronzedraht
 - Zangen zum Biegen
 - Schere
 - Zange zum Abkneifen
 - Nägel in verschiedenen Größen
 - Beispielbilder
 - Erz, Gussform, Rohling
-
-

//Krótki opis

Guziki i zamki błyskawiczne do zapinania odzieży nie zawsze były dostępne. Na przykład w epoce kamienia używano igieł wykonanych z kości. Od czasu pojawienia się nowego materiału - brązu, ludzie używają również swoistej agrafki - tak zwanej strzałkowej. Dzieci mogą samodzielnie wypróbować technikę wykonywania kości strzałkowej z drutu. Jeśli jest to dla Ciebie za trudne, pierścionki lub wisiorki typowe dla epoki brązu mogą się wygiąć.

//Grupa docelowa

Szkoła Podstawowa • Liceum

//Trwanie

ca. 1,5 godziny

//Odniesienie do programu nauczania

matematyka świąteczny 3+4	• WPF Matematyka w sztuce
sztuka świąteczny 1+2	• WPF 4 Niezłe kawałki
matematyka świąteczny 5	• LB 2 Proporcje i rozmiary
matematyka świąteczny 8+9	• LB 5 Matematyka w życiu codziennym

// Lista kontrolna materiałów

- Druk miedziany w różnych rozmiarach
 - Druk z brązu
 - Nożyce
 - Ruda
 - Szczypce
 - Różne rozmiary gwoździ
 - przykładowe zdjęcia
 - forma odlewnicza, półfabrykat
-
-

//Ablaufplan

Zeit in Min.	Didaktische Funktion Methoden*	Interaktion Aufgaben	Medien Örtlichkeit
5	MOT SENS UG*	//Begrüßung • Hinweise (Garderobe, Verhalten, Ablauf) • (Erz in der Hand halten) • Titel erfargen und dann nennen //Abfrage nach Vorwissen zur Bronzezeit allgemein //grobe Zeiteinordnung	Pfeil, Empfangsraum
40	ErArb* EA UG	//Gruppe 1 Theoriemodul Bronzezeit • Größenverhältnis Zinn zu Kupfer klären • Erzvorkommen geografisch mittels Karte klären • Gusstechniken (+Funktion Ofen) • Funktion Repliken aus Bronze erraten lassen und klären • Lebensweise in der Bronzezeit erläutern	Erz, Gussform, Rohling, Bronzeschwert, Zeitstrahl, Bilder
40	PRA* EA, GA	//Gruppe 2 > Praxismodul Werkzeuge • Erläuterung der Materialie, zeigen der Objekte und Bilder >Anleitung Technik in Kombination mit experimentieren >>Pädagoge bessert nach • Biegen der Spiralfibel • bei Bedarf andere Schmuckstücke biegen lassen (Anhänger etc.)	Draht in verschiedenen Größen und M-aterial, diverse Zangen, Fotos Vergleichsobjekte
5	SICH* UG* EA	//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.	Funkcja dydaktyczn Metody*	Treść Zadania	Media Lokalizacja
5	MOT SWIA DK*	//Powitanie • Poradnik (szafa, zachowanie, procedura) • (Trzymaj rudę w dłoni) • Znajdź tytuł, a następnie nadaj mu nazwę //Zapytanie o ogólną wiedzę o epoce brązu //trudny czas	Recepcja, Ruda
40	O PI* DK*	//Grupa 1 > Moduł teorii Epoka brązu • Wyjaśnij stosunek wielkości cyny do miedzi • Wyjaśnij geograficznie złoża rudy za pomocą mapy • Techniki odlewania (+ funkcja pieca) • Funkcja replik z brązu zgaduj i wyjaśniaj • Wyjaśnij sposób życia w epoce brązu	Ruda, forma odlewnicza, półfabrykat, miecz z brązu, oś czasu, zdjęcia
40	PRA PI*, PG	//Grupa 2 > Narzędzia modułu ćwiczeń • Objaśnienie materiałów + pokaż obiekty i zdjęcia > Instrukcje dotyczące technologii w połączeniu z eksperymentowaniem >> Pedagog poprawia • Gięcie spiralnej kości strzałkowej • w razie potrzeby zgjąć inne elementy biżuterii (wisiorki)	Drut w różnych rozmiarach i materiałach, różne szczypce, zdjęcia do porównania obiektów
5	K DK* PI*	//Zamień grupy //grupuj krąg wszystkich (na stojąco) • Błyskawicznie wokół projektu • Ujawnienie	

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

//Anleitung und Material
//Theorieteil

//Instrukcje i materiał
//Część teoretyczna



- Erze
- Repliken
Bronzeschwert
Gussform
Armreif
Spiralfibel
Rasiermesser
Objekt mit Gussgängen

- Rudy
- Repliki
miecz z brązu
forma odlewnicza
bransoletka
spirala strzałkowa
brzytwa
przedmiot z odlewanymi przejściami

//Anleitung und Material

//Praxisteil

//Instrukcje i materiał

//Część praktyczna



Material
Materiał



Professionelle Replik
Armringe und Spiralfibeln
Profesjonalne pierścienie
na ramię repliki i
spiralne broszki



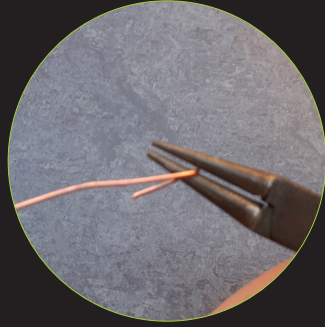
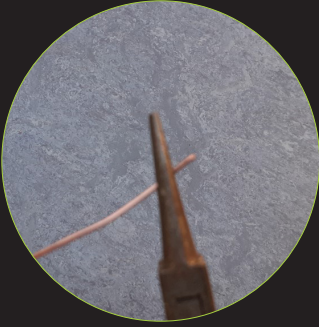
Diverse Schmuckstücke
Różne elementy biżuterii

//Das Biegen einer Spiralfibel

//Zagięcie spiralnej kości strzałkowej

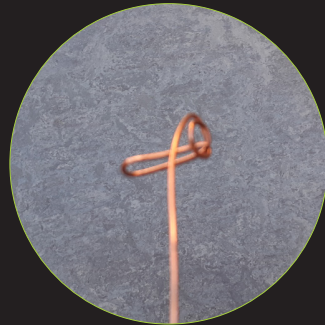
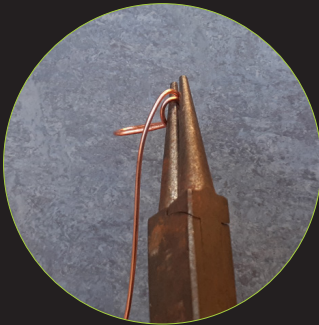
1

Anfang des Drahtes mit Zange nach unten biegen. Daraus wird später der Verschlusshaken.
Zagnij początek drutu szczypcami. To później stanie się hakiem blokującym.



2

Über dem gebogenen Haken anfangen eine horizontale Spirale zu wickeln.
Zaczynj nawijać poziomą spiralę na zakrzywiony haczyk.



3

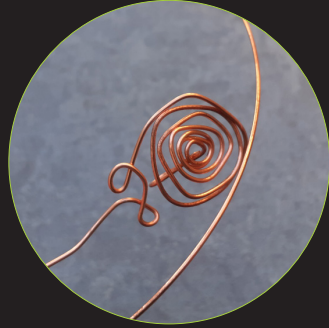
Spirale bis zur gewünschten Größe weiter wickeln danach eine S-Schalufe zwischen den...
Kontynuuj owijanie spirali dożądanego rozmiaru, a następnie zawiń szalik w kształcie litery S między...



//Das Biegen einer Spiralfibel

4

...Spiralen bilden (kann auch weg gelassen werden).
...uformuj spirale (można też pominąć).



5

Nun die gegenüberliegende Spirale der Fibel biegen.
Teraz zegnij przeciwną spiralę kości strzałkowej.



6

Das Ende des Drahts durch die Spirale ziehen, damit daraus die Nadel zum Verschließen werden kann. Den überflüssigen Draht mit einer Zange abknöpfen.



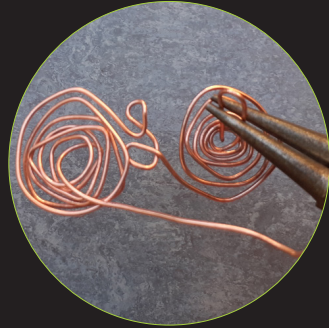
Przeciwnij koniec drutu przez cewkę, aby można go było użyć do zamknięcia igły. Odetnij nadmiar drutu szczypcami.

//Das Biegen einer Spiralfibel

7

Die am Anfang gebildete Schlaufe mit einer Zange nach unten biegen, damit die Nadel später zum Verschließen darin ruhen kann.

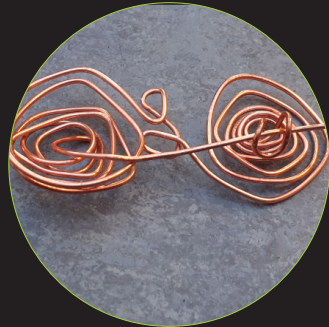
Przeciągnij koniec drutu przez cewkę, aby można go było użyć do zamknięcia igły. Odetnij nadmiar drutu szczypcami.



8

Die Nadel anspitzen. Einige Nachkorrekturen mit Werkzeugen oder der Hand vornehmen.

Naostrz igłę. Wprowadź poprawki za pomocą narzędzi lub ręką.



9

Die fertige bronzenezeitlich inspirierte Spiralfibel.

Gotowa spiralna broszka inspirowana epoką brązu.



//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.
