

Anleitungen und Arbeitsblätter – Innovationen der Hallstattzeit

Gruppe 1a und 1b erarbeiten mittels der Inhalte auf Arbeitsblatt I und II ein gemeinsames Plakat, das im Anschluss der Klasse präsentiert wird.

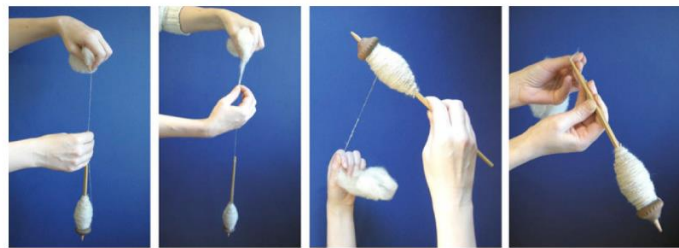
GRUPPE 1a: ARBEITSBLATT I

FASHION-METROPOLE HALLSTATT: TEXTILIEN UND WEBARBEITEN

Seite 1

Welche Unterschiede gibt es zwischen Textilien in der Bronzezeit und der Eisenzeit?

In der Bronzezeit gab es vor allem einfache Stoffe aus Wolle, die mit dicken Fäden hergestellt wurden und eine grobe Struktur aufwiesen (1 bis 2 Millimeter Dicke). Das war typisch für die Bronzezeit in ganz Europa. Die Stoffe aus dem Hallstätter Bergwerk wurden mithilfe von Gewichtswebstühlen angefertigt. Die Fäden dafür wurden mit Handspindeln hergestellt. Durch unterschiedliche Spinnrichtung der verwendeten Fäden konnten bereits in der Bronzezeit feine Muster zu einfarbigen Stoffe verwoben werden.



Bewegungsablauf beim Spinnen mit einer Spindel
(Bild: K. Grömer – NHM Wien)

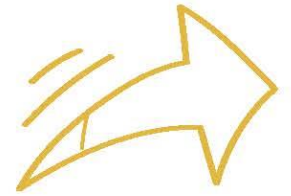
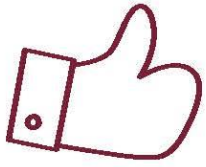
Nachbau eines prähistorischen Gewichtswebstuhls
im Freilichtmuseum Schwarzenbach / NÖ (Bild: K. Grömer – NHM Wien)



Die aus Hallstatt stammenden Stoffe aus der Bronzezeit sind jedoch sehr besonders, weil man dort die ältesten Musterstoffe in Europa entdeckt hat. Auch die ältesten Verzierungen von Stoffen mit bestimmten Webtechniken und den ersten Beweis dafür, dass die Menschen bereits blauen Farbstoff benutzt haben, wurden dort entdeckt. Farbige Streifen, karierte Stoffe und Zierbänder wurden von den Hallstättern bereits in der Bronzezeit verwendet.

Bronzezeitliche Textilien aus dem
Hallstätter Salzberg (Bild: NHM Wien)



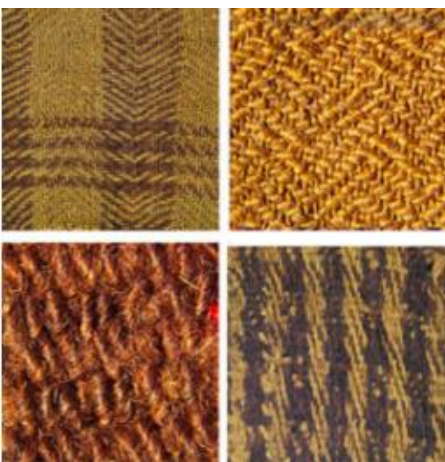


GRUPPE 1a: ARBEITSBLATT I

FASHION-METROPOLE HALLSTATT: TEXTILIEN UND WEBARBEITEN

Seite 2

In der Hallstattzeit wiesen die Stoffe bereits eine viel feinere Struktur auf. Die Fäden zum Weben waren dünner, ungefähr so dünn wie heutige Nähseide. Die Stoffe waren auch viel dichter gewebt, manchmal mit 20 bis 30 Fäden pro Zentimeter. Die Menschen in der Hallstattzeit mochten komplizierte Muster und setzten dafür komplexe Webtechniken ein. Die Arten, wie die Fäden miteinander verwoben wurden, waren auch vielfältiger. Die hallstattzeitlichen Stoffe sind von hoher Qualität und durch Bindungsart, Farben, Muster und Borten sehr dekorativ gestaltet.



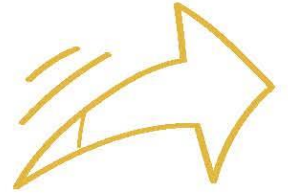
Hallstattzeitliche Textilien aus dem Hallstätter Salzberg
(Bild: NHM Wien)

Welche Funktionen hatten die Textilien in der Hallstattzeit?

Textilien sind ein wichtiger Teil unserer Kultur und haben bereits in der Vergangenheit viele verschiedene Aufgaben erfüllt. Heute haben Archäolog:innen die Möglichkeit, aus den Funden umfangreiche Erkenntnisse über ihre frühere Nutzung zu gewinnen.

Daher weiß man heute, dass Textilien nicht nur für Kleidung produziert wurden, sondern dass sie – wie auch heute noch – viele andere Aufgaben im täglichen Leben erfüllten. Auch im prähistorischen Europa gibt es schon Hinweise auf Wandbehänge, Kissen und Matratzen. Gewebe wurden als Transportsäcke im Salzbergwerk eingesetzt oder auch als Polsterung für Schwertscheiden. Selbst nach Verschleiß ging man mit der „Ressource Textil“, in deren Herstellung so viel Zeit und Mühe lag, bedachtsam um. Mehr als einmal wurde regelrechtes „Recycling“ von Textilien beobachtet. Ausgediente Stoffe wurden als behelfsmäßiges Bindematerial verwendet, als Verpackungsmaterial, sogar als Verbandsmaterial. Es gab zum Beispiel einen besonders spannenden Fund aus Dürrnberg bei Hallein im Bundesland Salzburg: Bei Ausgrabungen stieß man auf ein kleines Stoffpaket aus weichem, hellem Leinenstoff. Dieser war wie ein Finger geformt und wurde mit einem Baststreifen festgemacht und wurde wohl als Fingerverband eingesetzt.





GRUPPE 1a: ARBEITSBLATT I FASHION-METROPOLE HALLSTATT: TEXTILIEN UND WEBARBEITEN

Seite 3



Wollsäcke (wie in dieser Rekonstruktion im Freilichtmuseum Schwarzenbach in NÖ) dürften im prähistorischen Bergwerk zum Einsatz gekommen sein.

(Bild: A. W. Rausch, D. v. Miller – NHM Wien)

Welche Funktion hatten die Textilien, die im Gräberfeld gefunden wurden?

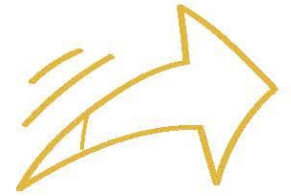
Anhand der Textilienfunde aus dem Gräberfeld stellten die Archäolog:innen fest, dass Textilien auch im Totenkult eine bedeutende Rolle spielten. Dies umfasst zum einen die Kleidung, die der oder die Tote am Leibe trug. Zum anderen gab es Lechentücher, mit denen manche Bestattete abgedeckt wurden oder in die sie eingewickelt waren. Es ist vor allem für die Eisenzeit eindeutig eine Bestattungssitte zu erkennen, bei der Beigaben in Stoffstücke eingewickelt, sozusagen „verpackt“ wurden. Speziell Schwerter und andere Waffen, die als Grabbeigaben gefunden wurden, wurden in der jüngeren Hallstatt- und frühen Latènezeit oft stark umwickelt aufgefunden.



Aus dem Gräberfeld: Teil einer Schwertscheide mit Textil
(Bild: PA NHM Wien)

Text adaptiert von: Naturhistorisches Museum Wien. Hallstatt
online unter: <https://www.nhm-wien.ac.at/hallstatt> (2.12.2023);
MÜNZE ÖSTERREICH AG, Wien. Das weiße Gold des Salzkammerguts. Ausgabe 2023





Gruppe 1a und 1b erarbeiten mittels der Inhalte auf Arbeitsblatt I und II ein gemeinsames Plakat, das im Anschluss der Klasse präsentiert wird.

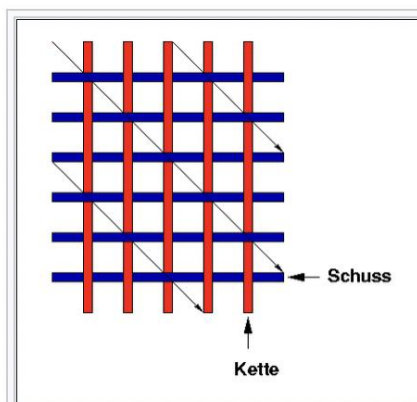
GRUPPE 1b: ARBEITSBLATT II
TECHNOLOGISCHE ENTWICKLUNG IN DER HERSTELLUNG VON TEXTILIEN
Seite 1

Warum weiß die Archäologie heute sehr viel über die Textilien der Hallstattzeit?

Normalerweise bleiben organische Materialien wie Stoffe oder Nahrungsmittel nicht lange erhalten. Gerade in unseren Breitengraden verrotten sie rasch. Durch die besonderen Bedingungen im Salzbergwerk konnten viele Textilien bis heute überdauern – und das in hervorragender Qualität. Denn Salz konserviert organische Materialien. Die Textilien sind fast wie neu, nur die Farben sind etwas dumpfer. Teilweise erkennt man nicht, dass es sich um urgeschichtliche Textilien handelt, denn sie sind äußerst hochwertig und überraschend farbenprächtig. Seit 1849 wurden mehr als 600 prähistorische Textilien im Hallstätter Salzbergwerk gefunden. Sie geben uns eine genaue Vorstellung, wie sich die Menschen in der Hallstattzeit kleideten. Kleidung bot den Menschen bereits zur damaligen Zeit nicht nur Schutz und Wärme, sondern sie verdeutlichten das Geschlecht, die Herkunft und auch den sozialen Status.

Starten wir nun mit unserer historischen Modenschau!
Die Vorläufer der Jeans

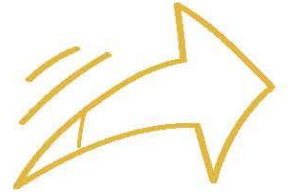
Ab der Jungsteinzeit entwickelt der Mensch Web- und Nähtechniken, Bindungs- und Musterungsarten, die uns zum Großteil bis heute in der Mode begleiten. Mit der Bronzezeit kommt es in Mitteleuropa zu einem Innovationsschub. Hier taucht die erste Körperbindung auf. Das ist eine komplexe Art der Bindung, durch die eine diagonale Streifung entsteht. Diese Textilstruktur ist uns heute sehr vertraut: Sie gleicht dem Stoff, der auch bei der Jeans verwendet wird.



Das Prinzip der Körperbindung.
(Bild: <https://de.wikipedia.org/wiki/Köperbindung>)

Nähnadeln aus dem Gräberfeld Hallstatt
(Bild: A. Schumacher – NHM Wien)





GRUPPE 1b: ARBEITSBLATT II
TECHNOLOGISCHE ENTWICKLUNG IN DER HERSTELLUNG VON TEXTILIEN
Seite 2

Coco Chanel* und die prähistorische Mode

Was könnten eine Jacke von Chanel und ein prähistorisches Kleidungsstück gemeinsam haben? Im prähistorischen Bergwerk von Hallstatt fanden Archäolog:innen Stoffreste im Hahnentrittmuster. Hättest du gedacht, dass das von Coco Chanel geliebte Muster schon so alt ist?

* eine international bekannte französische Modedesignerin und Unternehmerin; heute eine der teuersten Modemarken



Das berühmte Muster von Coco Chanel (Bild: MÜNZE ÖSTERREICH AG, Wien. Das weiße Gold des Salzkammerguts. Ausgabe 2023.)

High Fashion, bunte Stoffe und aufwendige Muster

In der Hallstattzeit erreicht die Verfeinerung der Textiltechnik einen ersten Höhepunkt. Die Stoffe sind von hoher Qualität und sehr dekorativ gestaltet: durch die Bindungsart, Farbenpracht, Muster wie Karos oder Streifen, Borten, Ziernähte und Brettchenweberei*. Ab 800 v. Chr. gibt es einen wahren „Musterrausch“. Die Kollektion für Frauen der Eisenzeit dürfte so ausgesehen haben: hemdartige (genähte) Kleider, Schleier, Mäntel und an beiden Schultern durch Gewandspangen (Fibeln) zusammengehaltene gegürtete Schlauchkleider.

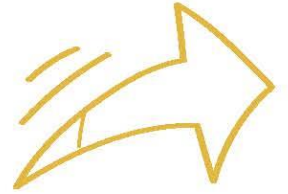
Die Männermode war schon in der Eisenzeit etwas schmuckloser. Männer trugen Kittel – teilweise mit Gürtel –, Mäntel und verschiedene Hauben.



*Zum Brettchenweben verwendet man keinen Webrahmen, sondern es wurde mit Brettchen gewebt.

(Bilder: <https://www.altes-handwerk.ch/weben/brettchenweben/>), <https://brettchenweber.at/materialien/>)





GRUPPE 1b: ARBEITSBLATT II

TECHNOLOGISCHE ENTWICKLUNG IN DER HERSTELLUNG VON TEXTILIEN

Seite 3

Feine Wolle und bunte Farben

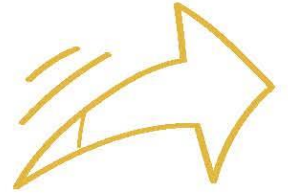
Die aufgefundenen Stoffe sind großteils aus Wolle. Zum Teil verwendeten die Hallstätter aber auch pflanzliche Fasern. Die benützte Wolle führt die Wissenschaft zu einer erstaunlichen Erkenntnis: Es gab eine gezielte Entwicklung der Schafrassen. Je älter die gefundenen Textilien, desto dicker und borstiger sind die verwendeten Haare. Das Ziel der Schafzucht war es, Tiere mit immer weicherer Unterwolle zu erhalten. Ein weiteres Ziel waren weiße Schafe, denn ihre helle Wolle lässt sich problemlos färben. Damit kommen wir zur nächsten spannenden Frage: Womit haben die Hallstätter ihre Stoffe gefärbt? Die Wissenschaftler:innen entschlüsselten zehn verschiedene Farbstoffkomponenten. Darunter sind pflanzliche Mittel aus der Region für blauen oder für gelben Farbstoff. Aber zur Überraschung des Forschungsteams auch Insektenfarbstoffe für zum Beispiel rote Färbungen. Es musste aus weit entfernten Gegenden importiert werden.

Wie konserviert man die gefundenen Textilien?

Die für die Forschung so bedeutenden Textilfunde aus dem Hallstätter Bergwerk sind bei ihrer Auffindung in der Regel fest mit dem Boden verbunden. Zum Herauslösen der Gewebe aus dem festen Material wurden in der Vergangenheit unterschiedliche Techniken angewandt. Im 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurden die Gewebe, die im Bergwerk gefunden wurden, teils gewässert, teils so wie man sie gefunden hat, belassen. Gewässert bedeutet, dass die Textilien mit Wasser und anderen Reinigungsmitteln gewaschen werden, um sie zu konservieren. Seit 1985 wurden die Textilien durch Waschen und Spülen vor Ort in Hallstatt mit Frischwasser aus den Gebirgsbrocken gelöst. Die meisten Stücke wurden anschließend nach der Überführung ins Naturhistorische Museum gereinigt, analysiert und aufbewahrt.

Text adaptiert von: Naturhistorisches Museum Wien. Hallstatt, online unter: <https://www.nhm-wien.ac.at/hallstatt> (2.12.2023); MÜNZE ÖSTERREICH AG, Wien. Das weiße Gold des Salzkammerguts. Ausgabe 2023





Gruppe 2a und 2b erarbeiten mittels der Inhalte auf Arbeitsblatt III und IV ein gemeinsames Plakat, das im Anschluss der Klasse präsentiert wird.

GRUPPE 2a: ARBEITSBLATT III BERGBAU IN DER BRONZEZEIT

In der Bronzezeit begann der organisierte Salzabbau in Hallstatt – also im Salzkammergut etwa zwischen 2.100 bis 800 v. Chr. Um das Jahr 1300 v. Chr. bestand bereits ein voll ausgebautes Salzbergwerk, das bis zu 300 Meter in die Dunkelheit des Berges reichte. Mehrere 100 Jahre wurde mit ausgefeilter Technik Salz abgebaut.

Irgendwann zwischen 1000 und 900 v. Chr. geschah dann ein Unglück, bei dem das gesamte Salzbergwerk einbrach und die Abbauhallen verschüttet wurden. Die Funde im Salzbergwerk wurden durch das Salz konserviert und sind daher sehr gut erhalten. Sie zeigen, wie die Menschen in der Bronzezeit gearbeitet haben.

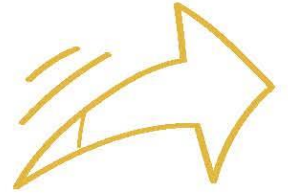
Interaktives Bild auf der Website des Naturhistorischen Museums Wien

Scanne mit der Kamera deines Handys den untenstehenden QR-Code. Auf der Website findest du ein interaktives Bild. Klicke auf die roten Punkte und lies dir die Informationen über den Bergbau in der Bronzezeit durch. Mach dir Notizen zu den wichtigsten Informationen. Nachdem du alles gelesen und notiert hast, erstellst du gemeinsam mit deiner Gruppe ein Plakat mit den Hauptaussagen der Texte.



Text adaptiert von: Naturhistorisches Museum Wien. Hallstatt, online unter: <https://www.nhm-wien.ac.at/hallstatt> (2.12.2023); MÜNZE ÖSTERREICH AG, Wien. Das weiße Gold des Salzkammerguts. Ausgabe 2023.





Gruppe 2a und 2b erarbeiten mittels der Inhalte auf Arbeitsblatt III und IV ein gemeinsames Plakat, das im Anschluss der Klasse präsentiert wird.

GRUPPE 2b: ARBEITSBLATT IV BERGBAU IN DER HALLSTATTZEIT

In der Älteren Eisenzeit, die nach dem Ort Hallstatt auch „Hallstattzeit“ genannt wird, erlebte der Bergbau seine Blüte. Vom bronzezeitlichen Bergbau unterscheidet sich der hallstattzeitliche durch eine neue Abbaustrategie und verbesserte Technologie. Über ein halbes Jahrtausend haben die Menschen dort Salz abgebaut und der Bergbaugemeinde beständigen Reichtum gebracht. Im weltberühmten Gräberfeld fanden Forscher:innen wichtige Informationen über den Bergbau in der Hallstattzeit.

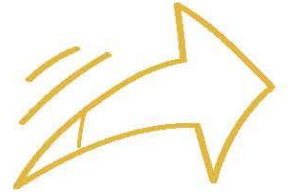
Interaktives Bild auf der Website des Naturhistorischen Museums Wien

Scanne mit der Kamera deines Handys den untenstehenden QR-Code. Auf der Website findest du ein interaktives Bild. Klicke auf die roten Punkte und lies dir die Informationen über den Bergbau in der Bronzezeit durch. Mach dir Notizen zu den wichtigsten Informationen. Nachdem du alles gelesen und notiert hast, erstellst du gemeinsam mit deiner Gruppe ein Plakat mit den Hauptaussagen der Texte.



Text adaptiert von: Naturhistorisches Museum Wien. Hallstatt, online unter: <https://www.nhm-wien.ac.at/hallstatt> (2.12.2023); MÜNZE ÖSTERREICH AG, Wien. Das weiße Gold des Salzkammerguts. Ausgabe 2023.





Gruppe 3 erarbeitet mittels der Inhalte auf Arbeitsblatt V ein gemeinsames Plakat, das im Anschluss der Klasse präsentiert wird.

Gruppe 3: ARBEITSBLATT V

SALZ ALS KONSERVIERUNGSMITTEL

Seite 1

Heute ist es selbstverständlich: Wir geben Lebensmittel in den Kühlschrank oder die Gefriertruhe, um ihre Haltbarkeit zu verlängern. Auch die Konservendose gehört für uns zur Normalität. Doch wie hat man in der Vergangenheit verderbliche Lebensmittel geschützt? Der Kühlschrank ist schließlich eine Erfindung des 20. Jahrhunderts und auch die Konservendose ist erst im 19. Jahrhundert entwickelt worden. Neben Trocknen, Darren (das Trocknen von Lebensmitteln mit Hilfe von Hitze), Räuchern und Rösten macht in unserer Region vor allem das Einsalzen die Vorratshaltung über einen längeren Zeitraum möglich. Es ist eine der ältesten und bewährtesten Methoden zur Konservierung von Fleisch, Milch, Obst und Gemüse. Salz ermöglicht damit Vorratshaltung und macht den Menschen unabhängig von den Jahreszeiten. Nahrung ist damit auch dann verfügbar, wenn gerade nicht geerntet, gejagt oder geschlachtet werden kann. Statt einer ungewissen Zukunft ist nun vorausschauendes Planen möglich. Das Leben gewinnt entscheidend an Sicherheit.

Haltbarmachen mit Salz

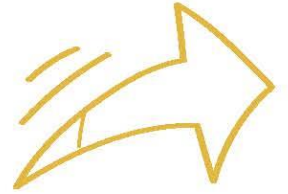
Haltbarmachung mit Salz ist ein einfacher Prozess: Fügt man Lebensmitteln Salz zu, entzieht es diesen Wasser und reduziert damit den Feuchtigkeitsgehalt. Das wiederum verlangsamt das Wachstum von Bakterien und Schimmelpilzen. Das ist schon der ganze Zauber, denn genau diese sind in der Regel für das Verderben von Lebensmitteln verantwortlich. Gleichzeitig verbessert Salz den Geschmack der konservierten Lebensmittel.

Die Hallstätter haben den Schinken erfunden

Die Hallstätter:innen haben Fleisch bereits in der Bronzezeit durch die starke Beigabe von Salz haltbar gemacht. Diesen Vorgang des Einsalzens von Fleisch nennt man das Pökeln. Vor allem Schweinefleisch wurde in großen Behältern, sogenannten Surbecken, bearbeitet. In diese Becken passten die Körper von 150 bis 200 Schweinen. Das Salz, das die Menschen dazu benutzten, war reichlich vorhanden. Es wurde allerdings nicht das beste Salz dafür benutzt, sondern eher das minderwertige Salz, das noch mit Ton vermischt war. Um das Becken abzudichten, wurde eine Schicht aus Ton an den Wänden und am Boden der Becken angebracht.

Knochenfunde belegen, dass in den Wannen hauptsächlich Schweinefleisch verarbeitet wurde. Aber auch Schafe, Ziegen und Rinder pökelt die Hallstätter. Bei der Masse an Tieren stellt sich die Frage, ob all diese Schweine im Hochtal gezüchtet wurden. Auch hier findet die Forschung eine Antwort: Da in der Masse der geborgenen Knochen bestimmte Körperteile fehlen, gehen die Archäolog:innen davon aus, dass das Fleisch halbzertelt ins Salzbergtal geliefert wurde. Nach dem Pökeln dürften die Bergleute das Fleisch in die Salzabbaukammern gebracht haben. Dort lagerte das Fleisch und reifte zu Schinken und Speck.





Gruppe 3: ARBEITSBLATT V

SALZ ALS KONSERVIERUNGSMITTEL

Seite 2

Tests haben gezeigt, dass das gepökelte Fleisch im Salzberg von Hallstatt besonders gut reift. Damit schafften die Hallstätter den Vorfahren des italienischen Prosciutto, des Tiroler Schinkenspecks und des spanischen Serrano-Schinkens. Die Menge an gefundenen Knochen erlaubt den Schluss, dass von einer bronzezeitlichen Fleischindustrie gesprochen werden kann.



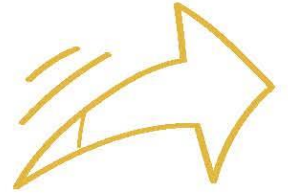
Nachbau eines bronzezeitlichen Surbeckens
(Bild: A. W. Rausch – NHM)



Nach dem Pökeln reift der Speck etwa ein halbes Jahr in der Grubenluft. Durch die Lagerung in der Grube erhält der Speck einen kräftigen Geschmack, sodass keine Gewürze beigegeben werden müssen.
(Bild: A. W. Rausch – NHM).

Text adaptiert von: Naturhistorisches Museum Wien. Hallstatt, online unter: <https://www.nhm-wien.ac.at/hallstatt> (2.12.2023); MÜNZE ÖSTERREICH AG, Wien. Das weiße Gold des Salzkammerguts. Ausgabe 2023.





Anleitung: Während der Präsentationen befüllen alle Schüler:innen das Arbeitsblatt VI.

DEIN NAME: _____

ARBEITSBLATT VI „BEST OF HALLSTATT“

Gruppe 1a: Fashion-Metropole Hallstatt: Textilien und Webarbeiten

Wofür haben die Menschen der Hallstattzeit Textilien hergestellt?

Wie unterscheiden sich die Stoffe der Hallstattzeit von denen der Bronzezeit?

Gruppe 1b: Technologische Entwicklungen der Textilien-Herstellung:

Wie konnten die Textilien im Salzbergwerk so gut erhalten bleiben?

Was haben Coco Chanel und die prähistorischen Kleidungsstücke aus dem Hallstätter Bergwerk gemeinsam?

Gruppe 2a: Bergbau in der Bronzezeit

Nenne zwei wichtige Abbaugeräte im bronzezeitlichen Bergbau und ihre Funktion:

Gruppe 2b: Bergbau in der Hallstattzeit:

Welche Arbeit haben Kinder im Salzbergwerk verrichtet?

In welcher Form wurde das Salz aus dem Bergwerk abgetragen?

Gruppe 3: Fleischindustrie – Salz als Konservierungsmittel

Wie hat man in der Vergangenheit, bevor der Kühlschrank und die Konservendose erfunden wurden, verderbliche Lebensmittel haltbar gemacht?

