



Natur und Glas

**Projekttag für
die GS II
in
Weißkirchen i.A.
und Freudenthal**

Geschätzte Lehrerinnen und Lehrer, liebe Eltern!

Wir freuen uns, dass Ihre Schülerinnen und Schüler die Projekttag „Natur und Glas“ miterleben dürfen.

Das Programm wurde von der 3. und 4. Klasse der Volksschule Weissenkirchen im Attergau vorgetestet und mit großer Begeisterung aufgenommen.

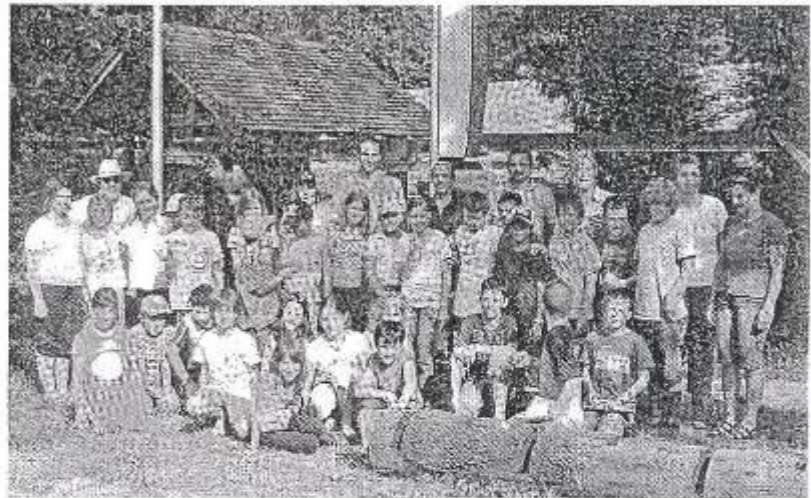
Wir wünschen den Lehrerinnen und Lehrern, den Begleitpersonen und allen Kindern recht lehrreiche, freudige und unvergessliche Tage in Weissenkirchen i. A. und im Freudenthal.

TIPS LAND + LEUTE

Glas-Erlebnistage im Freudenthal

WEISSENKIRCHEN. Zwei Tage und eine Nacht durften die Volksschulkinder im Freudenthal dem geheimnisvollen Glas nachspüren. Es wurde gebastelt, gelauscht und gelacht.

Mit interessanten Projekttagen ging für die Volksschulkinder in Weissenkirchen das Schuljahr zu Ende. 32 Kinder bewegten sich auf den Spuren der Glasmacher; erlebten eine Einstimmung durch Herbert Saminger im Glasmacher-Museum und wanderten dann zum Herzen der Glasmacherkunst - ins Freudenthal. Dort angekommen, konnten sich die Kinder selbst als Glasmacher betätigen, Mandalas legen, viel über das Leben einer Glasmacherfamilie erfahren und beim Lagerfeuer abends spannenden Geschichten aus dem Freudenthal lauschen. Nach einer viel zu kurzen Nacht im Indianertipi wurde am Tag darauf das Biotop erforscht und mit



Zwei erlebnisreiche Tage später - so intensiv erlebten die Kids die Geheimnisse des Glases noch nie. „Schuld“ daran - die Projektmitarbeiter im Hintergrund.

Teresia Lohninger ging es auf Kräuterwanderung. Wie gut diese schmecken, konnten sie gleich danach mit den selbst gemachten Brotaufstrichen erfahren. Überglücklich, mit Wissen angehäuft und mit selbst gebastelten Glasstücken kehrten die kleinen Forscher dann wieder nach Hause zurück.



Beim Glasmalen war höchste Konzentration gefragt.

INHALTSANGABE DER INFORMATIONSMAPPE

- 1. Allgemeine Hinweise**
- 2. Kosten**
- 3. Lehrmittel/Sachinformationen**
- 4. Ablaufplan**
- 5. Packliste**
- 6. Von der Klasse mitzubringen**
- 7. Personal**
- 8. Anmeldungen/Ausweichtermine**
- 9. Gesetzliche Bestimmungen; Aufsichtspflicht**
- 10. Versicherung**

Ad 1: **Allgemeine Hinweise**

Gleich vorweg eine Bitte. Betrachten Sie die nachstehenden Punkte nicht als unnötige Gängeleien oder Diktate sondern als das, was sie sein sollen, nämlich wohlüberlegte Hinweise, die Ihnen und uns vermeidbare Schwierigkeiten ersparen.

1. Die Projekttage „Natur und Glas“ umschließen ein sehr dichtes Programm. Es ist daher notwendig, dass die Zeitvorgaben im beil. Zeitplan möglichst genau beachtet werden.
2. Die meisten Aktivitäten finden im Freien statt. Wir machen darauf aufmerksam, dass unmittelbar neben dem Themenweggelände der Privatbesitz der Fam. Stimpfl – Abele beginnt und somit der Bewegungsraum der Kinder nicht uneingeschränkt ist.
3. In der Glaswerkstatt arbeitet der Glasbläser meist mit offenem Feuer. Die Museumsräume sind mit Glasvitrinen ausgestattet. Wir ersuchen daher die Lehrerinnen, Lehrer und Begleitpersonen überall auf die Einhaltung der Disziplin zu achten um Beanstandungen, Beschädigungen und Verletzungen hintan zu halten. Besondere Vorsicht ist geboten bei der Benützung der Spielplätze, in der Glaswerkstatt, beim Pocherwerk, beim Schwenkgrill und bei den Bachwanderungen.
4. Bei Beschädigungen aller Art oder Verlust von Vereinseigentum ist die Klasse/Schule zum vollständigen Schadensersatz verpflichtet.
5. Tipis sind keine Klettergerüste! Die Zelthaut besteht aus einem Baumwoll – Segeltuch, das Gestänge aus Holz. Alles ist brennbar.

Über die **Brandschutzmaßnahmen** informiert Sie der Projektbetreuer.

6. In Freudenthal gibt es keinen Empfang auf Mobiltelefonen. Ein Festnetztelefon befindet sich im Gasthaus Freudenthal. Sie sind unter der Telefonnummer 07684/60638 (Wirtshaus in Freudenthal, Fam. Roth) erreichbar.
7. Der Verein „Das gläserne Tal“ beauftragt für die Dauer der Projekttage eine Betreuungsperson, deren Aufgaben und Befugnisse klar definiert sind:

Auf – und Abbau der Tipis, Einweisung der Klassen, Ausgabe und Rücknahme der Materialien + div. Arbeitsunterlagen + Arbeitsmittel (siehe dazu ad 3), Ausgabeprotokoll und Rücknahmeprotokoll führen, Vorbereiten des Grillfeuers, Aufbau der Waschgelegenheiten, Installierung der Beleuchtung zum WC, Kontrolle der WC-Anlagen, Ansprechperson während der Tagesstunden.

Den Anweisungen des Projektbetreuers ist unbedingt Folge zu leisten!

Der Projektbetreuer ist keine Aufsichtsperson!

8. Die Abrechnung der Projekttage bitte mit dem Gemeindeamt Weißenkirchen i. A. durchzuführen!

Ad 2: Die **Kosten** pro Schüler beinhalten:

- Verköstigung (2 x Mittagessen, 1 x Frühstück, 1 x Jause)
- Besichtigungen/Führungen: Glasmuseum, Themenweg, Schaudorf
- Eintrittspreise
- Geführte Kräuterwanderung mit Kräuterpädagogin, gesunde Küche, Kräuteraufstriche und – Limonade (incl. Materialkosten)
- Besuch der Glasbläserwerkstatt, Kennenlernen der Glasbläser-/ Glasmacherarbeit
- Herstellung eines Glaskreuzes in Fusingtechnik unter Anleitung eines Glaskünstlers (incl. Material), Kreuze bleiben im Besitz der Kinder
- Arbeitsmappe mit Arbeitsblättern für jedes Kind (bleiben im Besitz der Kinder)
- Eine Übernachtung in großen Tipis
- Benützung der großzügig und fachgerecht ausgestatteten „Naturforscherboxen“
- Benützung der Bausätze „Wasserrad und Hammerwerk“ mit Stücklisten, Werkzeug und Bauanleitungen
- Vorbereitetes Feuer beim Schwenkgrill

Ad 3: Lehrmittel/Sachinformationen

- Lehrplanauszug
- Projektbeschreibung
- Informationen für die Hand des Lehrers über Glasmuseum, Themenweg und Schaudorf
- Stundenbild: Leben in und um den Teich
- Stundenbild: Wasserkraft genutzt als Antriebskraft für Gewerke
- Rezepte aus der Kräuterküche
- Alte Geschichten aus dem Freudenthal
- Wasserrad und Hammerwerk: Bausätze, Werkzeug, Bauanleitung, Arbeitsblatt
- Arbeitsblätter für SS in Mappen: Der Themenweg, Ein Nachmittag mit dem Rohstoff Glas, Am Teich – Das habe ich beobachtet, Teichrätsel, Die Nutzung der Wasserkraft
- Forscherbox: **INHALTSANGABE liegt der Box bei**

Ad 4: Ablaufplan liegt bei

- Wenn Klassen Eintagesprogramme wünschen, so können diese von den LL zusammengestellt werden. Ihre Durchführbarkeit ist allerdings zeitgerecht mit dem Themenwegverein abzuklären!

Ad 5: Packliste

Schreibzeug, Jause für einen Tag, Reservewäsche, Schlafsack, Iso-Matte, Waschzeug, Gummistiefel mit Namensvermerk, Taschenlampe, Trainings – oder Jogginganzug, Regenschutz, in den Sommermonaten kurze Sporthose (oder Badehose)
KEINE: Handys, PC- Spiele, gefährliche Gegenstände, Spielzeugwaffen, Zündhölzer, Feuerzeuge

Ad 6: **Von der Klasse mitzubringen**

Knacker und Brot, Pappteller, Verdünnsäfte, Becher, Erste Hilfe – Tasche, ev. Flaschen oder Gläser zum Bemalen;

Ad 7: **Personal:**

Vom Verein wird gestellt: Führungspersonal, Kräuterpädagogin, Glaskünstler, Projektbetreuer;

Das von der Schule zu stellende Personal ist in der SCHULVERANSTALTUNGENVERORDNUNG im 1. Abschnitt § 2 festgelegt.

Ad 8: **Anmeldung** am Gemeindeamt Weißenkirchen i. A.

Fax: 07684/20455 (**Anmeldeformular unter www.dasglaesernetal.at**)

Telefon: 07684/6355 (Fr. Sabine Lohninger)

Es wird gebeten auch Ausweichtermine bekannt zu geben!

Ad 9: **Die gesetzlichen Bestimmungen**

betr. Abhaltung von Schulveranstaltungen sind in der SCHULVERANSTALTUNGENVERORDNUNG 1995, BGBl.498/1995 vorgegeben. Die **Aufsichtspflicht** obliegt ausnahmslos und uneingeschränkt dem Lehr- und Begleitpersonal.

Ad 10: Der Abschluss einer **Versicherung** betr. Personen – und Sachschäden für die Dauer der Projekttagge bleibt Ihrem Gutdünken überlassen.

Auszüge aus dem Lehrplan (3./4.Schulstufe)

Allgemeines Bildungsziel

- Entwicklung und Vermittlung grundlegender Kenntnisse, Fertigkeiten, Fähigkeiten, Einsichten und Einstellungen
- Sachgerechte Begegnung und Auseinandersetzung mit der Umwelt

Aus den didaktischen Grundsätzen

- Lebensbezogenheit und Anschaulichkeit, ... von der konkreten Erlebniswelt des Kindes ausgehend

Erfahrungs– und Lernbereich Natur

- Begegnung mit der Natur, dabei spezifische Arbeitsweisen und Fertigkeiten erweitern

- * Untersuchen, Beobachten und Betrachten von Pflanzen und Kräutern der Jahreszeit
- * Entwicklungsvorgänge bei Pflanzen (Samen – Keimling – Pflanze) erfassen
- * Verwendungsmöglichkeiten der verschiedenen Pflanzen in der Küche kennen lernen

- Formenkenntnisse erweitern

- * Ausgewählte Pflanzen der Umgebung kennen und benennen können (auch geschützte Pflanzen)

- Verantwortungsbewusstes Verhalten gegenüber der Natur entwickeln

- * Sich umweltgerecht verhalten
- * Auswirkungen des eigenen Verhaltens auf die Natur erfassen
- * Erkenntnis gewinnen, dass der Mensch die Natur behutsam nutzen, sie aber auch stören und zerstören kann.

- Bedeutung der gesunden Lebensführung erkennen und sich gesundheitsbewusst verhalten

- * über gesunde Ernährung (abwechslungsreiche/einseitige Kost) an einigen Beispielen besprechen
- * Verschiedene Gewürze, Blüten, Kräuter am Geruch bzw. Geschmack mit geschlossenen Augen erraten.

Themenweg „Das gläserne Tal“ in Weißenkirchen i.A.

Als 1999 die Gemeinde Weißenkirchen i.A. das 700 Jahr- Jubiläum ihrer erstmaligen urkundlichen Erwähnung als „St. Margarethen am Walde“ feierte, wurde der Vorschlag diskutiert, das bestehende und zum Jubiläum erweiterte Museum „Freudenthaler Glas“ durch einen Wanderweg mit Freudenthal zu verbinden. Hier bestand nämlich von 1716 bis 1942 eine Glasfabrik, die zu ihrer Blütezeit eine der produktionsstärksten Glashütten der Donaumonarchie war.

Diese Idee wurde 2004/2005 als EU-gefördertes Leaderprojekt in die Tat umgesetzt. Der Themenweg „Das gläserne Tal“ wurde 2006 mit dem Staatspreis für regionale Kulturinnovation ausgezeichnet.

Ausgangspunkt des Themenweges ist das **Glasmuseum in Weißenkirchen i.A.**

Es geht auf die intensive Sammlertätigkeit von Pfarrer Kons.R. Johann Dopler zurück, der von 1959 bis 1997 als Priester in Weißenkirchen i.A. wirkte und landauf landab als „Glaslpfarrer“ bekannt war. Ihm ist es zu verdanken, dass unwiederbringliche Glaskunstschätze für kommende Generationen erhalten blieben. Die Ausstellungsstücke vermitteln einen Einblick in die handwerkliche Kunstfertigkeit, die die Glasbläser, - schleifer und – maler in Freudenthal auszeichnete. Als nach dem Fabriksbrand 1893 die Produktion rationalisiert wurde und sich der Betrieb auf die Herstellung von Medizin – und Apothekengläser spezialisierte, waren die Glaserzeugnisse aus Freudenthal nach wie vor bekannt und begehrt. 300 – 400 Apotheken in Österreich allein wurden beliefert. Besonders sehenswert sind die im Glasmuseum präsentierten „Freudenthaler Figurenflaschen“, die bei Glaskennern begehrte Sammelobjekte darstellen.

Wer also den Themenweg besuchen will, sollte nicht verabsäumen, eine knappe Stunde für die Besichtigung des Glasmuseums einzuplanen.

Wanderung auf dem Themenweg

Vorbei an der 1512 -1514 errichteten Pfarrkirche erreicht man nach etwa 5 Minuten Gehzeit die 1. Station des Themenweges. Von einem Aussichtsturmchen bietet sich ein beeindruckender Ausblick auf das oberösterreichische Alpenvorland und auf die Höhenzüge des Hausrucks und des Kobernaußer Waldes. Kurze Texte ermöglichen eine geografische und

geschichtliche Orientierung, bevor ein etwa 15 – minütiger Abstieg zur Freudenthaler Ache beginnen kann. Entlang des Baches erwartet ein idyllischer und „kinderwagentauglicher“ Wanderweg die Besucher. Er hat keine nennenswerten Auf – und Abstiege. Informationstafeln beziehen sich auf die Schwerpunkte: Eigenschaft Glas – Glas und Auge – gläserne Magie und Freudenthaler Waldleben. Nach etwa 30 Minuten Wanderzeit erreicht man das Schaudorf Freudenthal. Wer allerdings seinen Kindern den Spaß an den zahlreichen Spielstationen gönnen will, sollte den Zeitrahmen wesentlich großzügiger bemessen.

Schaudorf Freudenthal

Die Glasmachersiedlung Freudenthal war einst von mehr als 200 Menschen bewohnt. Einige Originalgebäude, wie das Herrenhaus, das Beamtenhaus, das Gasthaus, das Backhaus und der Gutshof sind aus dieser Zeit erhalten geblieben. Durch die Realisierung des Themenweges konnte auch ein originales Arbeiterhaus, das vor mehr als einhundert Jahren errichtet wurde, vor dem Abbruch bewahrt werden. In den zwei ebenerdigen Arbeiterwohnungen sind Museumsräume untergebracht, die einen Einblick in die Wohn – und Lebensverhältnisse der Glasmacherfamilien, sowie in die Freudenthaler Geschichte ermöglichen. Eine Klanginstallation und eine Multimediaschau ergänzen hier das museale Angebot.

An der Ache wurde nach alten Plänen ein wasserbetriebenes Pocherwerk errichtet, das recht anschaulich den „Energieproduzenten Wasser“ zeigt.

Das Gasthaus Freudenthal war der gesellschaftliche Mittelpunkt der Siedlung. Hier fanden die Proben und Aufführungen der Musikkapelle, der Theatergruppe, der Volkstanzgruppe, des Streicherensembles und der Singgemeinschaft statt. Im Obergeschoß des Gasthauses waren bis 1954 ein Postamt und eine Telegraphenstation untergebracht. Heute ist das Gasthaus wieder bewirtschaftet und lädt zu gemütlicher Einkehr ein.

Auf dem Gelände zwischen Herrenhaus und Glasmacherkapelle stand die Glasfabrik. Die gewaltigen Schneefälle des Winters im Jahre 1942 brachten das Fabriksdach zum Einsturz, da kriegsbedingt die Glaserzeugung eingestellt worden war. Nach Kriegsende 1945 wurde die Fabrik nicht wieder errichtet.

Diese Seiten sind bei Bedarf zur Vorinformation bzw. als kleine Zusammenfassung zur Nachbereitung für die LehrerInnen und Kinder gedacht. Sie besitzen kein Anrecht auf Vollständigkeit.

Das Glasmuseum

Das erste Glas wurde in Ägypten durch Zufall entdeckt.
Hauptbestandteile des Glases sind Kalk und Quarz.

Glashütten:

Früher baute man einen Glasofen mitten im Wald und hackte die Bäume um ihn herum ab. War der Wald gerodet, trug man den Ofen weg und stellte ihn woanders wieder auf.

Die Skizze vor dem Museum zeigt eine solche Glashütte.

1716 wurde in Weißenkirchen/Attergau (früher nannte man den Ort St. Margarethen am Walde) mit der Errichtung der Freudenthaler Glasfabrik begonnen.

Freudenthal war mit Schneegattern (Weißenbach) und St. Michael (Klausbach) im Lungau zusammen eine der produktionsstärksten Glashütten der Donaumonarchie

1850 erzeugte Freudenthal 174,5 t Hohl- und Tafelglas

30 Glasmacher = 10 Dreier Teams (Glasbläser, Gehilfe und Einträger) waren beschäftigt, bei besonders guter Auftragslage wurde an 2 Öfen geblasen!

Ausgangsform aller Glasformen ist der Zylinder. Auch Fensterglas wurde früher aus Zylinderform hergestellt.

Die Geschichte der Rettung des Münzenglases ist eine spannende Geschichte.

Das Münzenglas war eine sogenannte „Zruckgab“.

(In Weißenkirchen ein Geschenk des großjährigen Patenkindes an den Taufgöd.

In anderen Gemeinden auch ein Dankgeschenk nach dem Patenbitten.)

Die Glasprodukte der Freudenthaler Glashütte tragen sehr selten Firmenzeichen. Fast alle Ausstellungsgegenstände stammen aus dem Ort oder von ehemaligen Freudenthaler Familien.

Im Jahre 1893 brannte die Fabrik ab.

Im 20. Jahrhundert wurde die Erzeugung rationalisiert (Medizin- und Apothekengläser) und nach großen witterungsbedingten Schäden nach einem langen, schneereichen Winter wurde die Fabrik nach dem 2. Weltkrieg nicht wieder aufgebaut.

Heute lebt nur mehr eine Familie im Freudenthal.

Die wichtigsten Ausstellungstücke des Glasmuseums

Die Freudenthaler Figurenflasche: früher einfach „Bauernflasche“

Wein- und Schnapsflaschen, Verschluss aus eigener Zinngießerei, die Farbtöne blieben die Jahrhunderte über gleich im Unterschied zu böhmischen und bayrischen Flaschen. Die Bemalung (menschliche Figuren, Tiere, Standeszeichen, Verzierungen und Ornamente) ähneln einander stark. Begehrte Sammelobjekte: gut erhaltene Flaschen bei 2 bis 3000 €.

Einzig Flasche mit Jahreszahl (Entstehungsjahr ist gesichert) „Vivat der Herr“ 1752 (Hase mit Rucksack und Pfeife)

Fronleichnamskörperl:

Erstkommunionmädchen („Weiße Dirndl“) gingen zu Fronleichnam vor dem „Himmel“ und streuten Blütenblätter aus dem Fronleichnamskörperl.

Das kostbarste Stück des Museums ist eine kobaltblaue Flasche. Besonders zu beachten ist hier die Kunstfertigkeit der Modelmacher.

Weihwassertögerl:

Gefäß, in dem sich geweihtes Wasser befand. Früher verließ man das Haus nie, ohne sich mit diesem Wasser zu bekreuzigen, denn es gewährleistete Segen und Schutz für den ganzen Tag.

Wolfgangiflascherl wurden x-hundert tausendfach erzeugt.

Die Wallfahrt nach St. Wolfgang, ein wichtiges Kapitel der Weißenkirchner Heimatgeschichte, HB 177

St. Wolfgang war im Mittelalter einer der berühmtesten Wallfahrtsorte in Europa.

Weitere interessante Ausstellungstücke sind:

der gläserne Tambourstab der Musikkapelle (um etwa 1900), original verpackte Medizinflaschen,

verschiedene Karaffen mit Griffingen (Rutschgriff)

Christus als Apotheker

Glasstürze waren ein gebräuchliches Firmungsgeschenk und wurden waggonweise nach Salzburg geliefert.

Freundschaftsgläser

Fadengläser

Besonderes „Highlight“ ist das HEILIGE GRAB
Spannung ist hier garantiert ☺

DIE GESCHICHTE DES GLASES

7000 v. Chr.	Älteste Funde im Vorderen Orient
3000 v. Chr.	In Ägypten stellt man Glas in Sandkerntechnik her
2000 v. Chr.	Erfindung der Glasmacherpfeife in Sidon, Babylon

Glas in der Römerzeit

Es gibt bereits Luxusgläser, Glasmosaike, Glasschmuck und Gläser mit Schliffdekor.

Zentrum der Herstellung von farblosem Glas ist
100 n. Chr. Alexandria

Im Laufe der Jahrhunderte wird Glas vom Luxusgut zum Gebrauchsgegenstand.

Im 13. Jh. entwickelt man die
Beschichtungstechnik des Flachglases.

14. Jh.	Erfindung der Butzenscheibe
15.–17.Jh.	Höhepunkt der Glasmacherkunst in Venedig

Leben in und um den Teich

Inhalte:

- ❖ Pflanzen und Tiere am Teich kennen und benennen, auch geschützte Pflanzen und Tiere
- ❖ Naturobjekte durch Vergleiche von Objekt und Bild bestimmen
- ❖ Den Teich als stehendes Gewässer kennen lernen
- ❖ Im Team Arbeitsaufträge erledigen und zum Abschluss präsentieren
- ❖ Teichumfang , Temperatur, Tiefe schätzen und messen
- ❖ Skizze des Teiches zeichnen und Himmelsrichtungen bestimmen

Zeit: ca. 2 h 15 min.

Materialien:

- ❖ Becherlupen, Beobachtungskasten, Kescher
- ❖ Bestimmungsbücher
- ❖ Maßbänder, Kompass, Thermometer
- ❖ Arbeitsblätter, Papier, Stifte und Schreibunterlagen

Ablauf:

1. **Marsch** vom Gasthaus zum Teich (ca. 10 Min.)
2. Kreisaufstellung (Sammelplatz festlegen) (ca. 10 Min.)
Einführung: Station wird vorgestellt.
 - ❖ Jedes Kind bekommt einen „geheimen Suchauftrag“ – bitte niemandem verraten (suche etwas Weiches, Rundes, Hartes, Uraltet....)
 - ❖ SS bringen Gegenstand – Kreisaufstellung – SS stellen Gefundenes vor
 - ❖ SS mit gleichem Auftrag bilden ein Team
3. Materialkiste und Arbeitsplan werden erklärt (ca.10 Min.)
4. SS machen sich im Team an die Arbeit (ca. 60 Min.)
5. Treffpunkt am Sammelplatz – Teams stellen ihre Ergebnisse vor, präsentieren gefundene Pflanzen, Teichplan..... (ca. 20 Min.)
6. Station zusammen räumen – Materialien in die Kiste räumen.....
Wir verlassen den Teich ordentlich und hinterlassen keinen Müll!!!
7. Rückmarsch zum Gasthaus (ca. 10 Min.)

Wasserkraft genutzt als Antriebskraft für Gewerke

Anm.d.V.: Zeitbedarf kann erst nach praktischer Erprobung durch VS W'kirchen festgelegt werden. (- 55 min.)

INHALTE:

- Zusammenbauen eines einfachen, mittelschlächtigen Wasserrades und Hammerwerkes
- Orientierung in einer Stückliste und einem Werkplan
- Arbeiten im arbeitsteiligen Verfahren
- Abbauen des Gewerkes und Herstellen der Ausgangslage

ZIELE:

- die SS sollen Gewerketeile und Werkzeuge ordnen und benennen können
- die SS sollen Arbeitsanleitungen verstehen und umsetzen können
- die SS sollen im arbeitsteiligen Verfahren ein mittelschlächtiges Wasserrad und ein Hammerwerk errichten und in Betrieb setzen können
- die SS sollen an Gewerken die sinnvolle Nutzung der Wasserkraft erkennen und erfahren können
- die SS sollen zur richtigen und schonungsvollen Verwendung und Behandlung von Bauteilen und Werkzeugen hingeführt werden
- die SS müssen unter Hinweis auf spätere Nutzung durch andere Gruppen die Ausgangsordnung bei Gewerketeilen und Werkzeugen wiederherstellen können
- die SS sollen verstehen, wie kreisförmige Bewegung in vertikale Bewegung transformiert werden kann (Noppenwelle)

STUNDENVERLAUF

1. Besichtigung und Inbetriebnahme des Freudenthaler Kiespochers. Funktion der Noppenwelle erklären, wirkliche Größe des orig. Pochers (Stempel 30 x 30 x 600 cm); Aufgabe des Pochers: Zerkleinerung von Quarz -, Kalk- und Flussgestein für die Glasherstellung; Zerstampfung von Hafenstücken zwecks weiterer Verwendung des Materials (Mergel u. Quarz)
2. Interesse wecken für den Bau eines mittelschlächtigen Wasserrades mit Hammerwerk (Begriffserklärungen)
3. Ordnen und Benennen der Werkstücke und der Werkzeuge anhand einer Stückliste; Einteilung derselben nach Arbeitsgruppen
4. Einteilung des SS in Arbeitsgruppen: a) Wasserrad b) Hammerwerk
5. SS versuchen die Arbeitspläne zu verstehen bzw. Unklarheiten durch den Lehrer od./bzw. Fachbetreuer beseitigen zu lassen
6. Arbeitsbeginn und Fertigstellen der Gewerke a und b
7. Zusammenstellen der Gewerketeile a b und Inbetriebnahme des Gesamtgewerkes
8. Versuche anstellen: z.B. wie stark muss der Wasserzufluss sein um das Rad betreiben zu können, wie hoch muss der Fallabstand sein, wie schwer darf der Hammer sein, wodurch kann Energie verloren gehen, wie kann das Energiepotential optimierter werden (> Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeit > Fallhöhe, Betrieb eines weiteren Hammers etc.)
9. Abbauen und Ordnen der Gewerketeile und Werkzeuge, Gewerkekiste in den Übernahmestand bringen (**Erziehliches:** Ordnung am Arbeitsplatz = Zeitersparnis, Vermeidung finanz. Verluste > wir verlieren nichts und lassen nichts liegen + Sicherheit), Werkzeugpflege.
10. Sicherung des U-Ertrages mit Arbeitsblättern.

UNTERRICHTSMITTEL:

Gewerkekiste mit Gewerketeilen, Werkzeug, Stücklisten, Pläne, Arbeitsanleitungen, Arbeitsblätter; Aufbaugerüste aus Metall

Auf den freien Stellen dieses Blattes kannst du deine Lieblingskräuter oder Lieblingsblumen aufzeichnen. Du kannst aber auch getrocknete und gepresste Pflanzen aufkleben. Das könnte der Anfang deines eigenen HERBARIUMS sein. (Frag deine Lehrer was ein Herbarium ist!)

Gierschlimonade

1l Apfelsaft, ½ Flasche Mineralwasser, ev., 1 Zitrone (Saft)

1 Kräuterstrauß: 10 Blätter Giersch
1 Ranke Gundermann
1 Stängel Pfefferminz

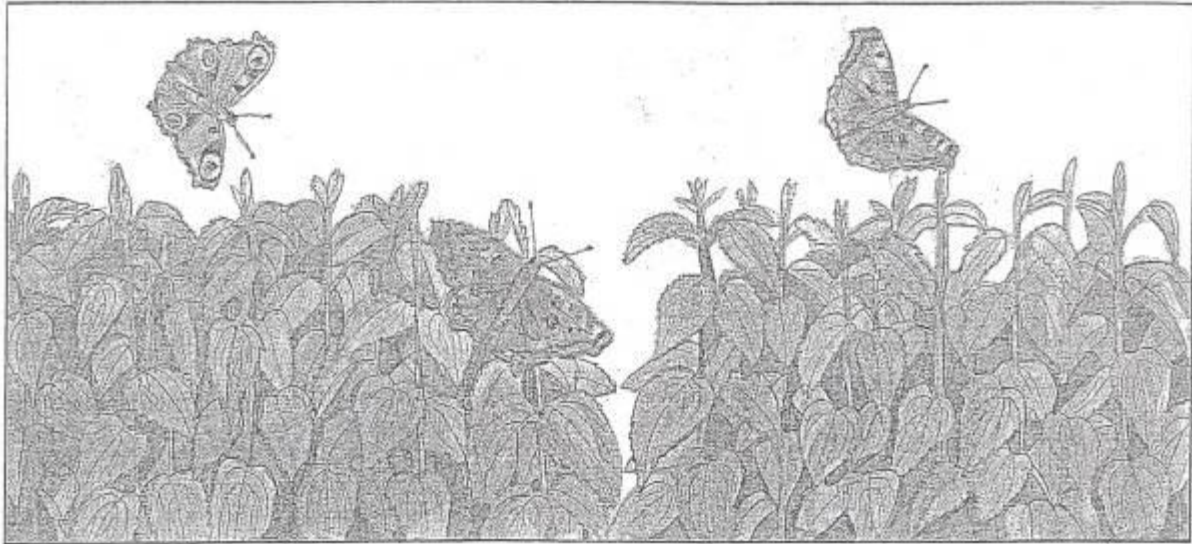
Kräuterstrauß in den Apfelsaft hängen, kräftig drücken und kühl stellen.
Nach 3 Stunden die Kräuter herausnehmen.
Mineralwasser und Zitronensaft dazugeben und mit den Blüten verzieren.

Kräuteraufstrich

250 g Topfen
1 Becher Jogurt oder Sauerrahm
2 EL Kräuter fein gehackt (Gundelrebe, Schafgarbe, Quendel oder was gerade auf der Wiese wächst)
Salz, Pfeffer, Zitronensaft

Topfen und Jogurt verrühren und würzen, dann die fein gehackten Kräuter hineingeben.
Zum Schluss mit Blättern oder Blüten verzieren (Gänseblümchen).

Brennnesselgeschenk



Karl und Karoline helfen gerne Herrn Benatzky in seinem Garten. Karoline gießt die Karotten und die Petersilie. Karl darf ein paar Radieschen ernten. Herr Benatzky mäht den Rasen. Er ist sehr stolz auf seinen wunderschönen Rasen. Kein bisschen Unkraut ist mehr zu finden. Alle Disteln und Brennnesseln, allen Löwenzahn hat er ausgerissen.

„Schade ist nur, dass es so wenige Schmetterlinge gibt“, meint Herr Benatzky bedauernd zu Karl und Karoline. „Ich glaube, die sind bei uns schon fast ausgestorben.“

„Bei meinem Großvater gibt es im Garten viele Schmetterlinge“, weiß Karoline. „Ich werde ihn fragen, wie er das macht.“

Bei ihrem nächsten Besuch erkundigen sich die Kinder neugierig beim Großvater: „Woher hast du in deinem Garten die vielen Schmetterlinge?“

Großvater schmunzelt.

Er sagt zu den Kindern: „Schaut euch in meinem Garten um! Fällt euch da etwas auf?“

„Du hast sehr viele Brennnesseln und sehr viel Unkraut in deinem Garten“, stellt Karl fest.

„Sollen wir dir einmal helfen und die Brennnesseln ausreißen?“, fragt Karoline. „Um Gottes willen nicht!“, ruft der Großvater. „Lasst mir meine Brennnesseln stehen! Auf den Brennnesselblättern wohnen die Raupen der Tagpfauenaugen. Sie fressen nur Brennnesselblätter, nichts als Brennnesselblätter. Schaut nur nach! Seht ihr die kleinen schwarzen Raupen mit den Dornen? Wenn sie genug gefressen haben, verpuppen sie sich. In der Puppenhülle verwandeln sie sich und als wunderschöne Schmetterlinge schlüpfen sie aus.“

„So ist das also!“, staunt Karl.

Er zwinkert Karoline zu.

Am nächsten Tag stehen Karl und Karoline mit einem großen Korb voller Brennnesseln mit Wurzelballen an Herrn Benatzkys Gartentor.

Nach Lene Mayer-Skumanz

Die Geschichte vom Holzknecht Pedern

Peter Aschenbrenner, wie sein richtiger Name lautete, stammte aus dem Böhmerwald. Wie sein Name schon verrät, war er Holzknecht und Aschenbrenner.

Als er sich in jungen Jahren als Holzknecht in Freudenthal verdingte, freite er ein hübsches Mädchen, die Annamirl Stroh Bäuerin aus Friedburg. Zusammen bewohnten sie in Freudenthal das Haus Nr. 8, das Schürerhaus.

1832 gebar seine Frau einen Knaben und ein Jahr darauf noch einen. Beide Büblein verstarben aber im Kleinkindalter. Dann bekam er noch zwei Töchter, die Juli und die Fanni. Auf Drängen seiner Frau, die die Einsamkeit und das ärmliche Dasein einer Holzknecht-frau in Freudenthal schwer ertragen konnte, verzog der Aschenbrenner mit seiner Familie in einen anderen Ort. Aber den Peter zog es heim zu seinem Wald und er kehrte ohne Frau und Töchter nach Freudenthal zurück. Nun stand er ganz allein und verlassen da, der Peter wurde mürrisch und „leutscheu“. Er zog sich in die Waldeinsamkeit zurück und baute sich im sogenannten Bayrwald eine Blockhütte, die er ganz allein errichtete. Die Hütte war mit großen Rindenstücken gedeckt und stand auf einem Fundament aus Sandsteinen. Der Hüttenboden, 3 ½ Meter lang und 2 ½ Meter breit, war mit flachen Bachsteinen ausgelegt. Die Einrichtung bestand aus einem grünen Kachelofen, darüber ein Schüsselkorb, einem Baumstocktisch und einer einfachen Sitzbank. Seine Bettstatt war etwas Besonders: ein ausgehackter Baumstamm, für jedes Bein eine eigene Vertiefung. Ein kleiner Herrgottswinkel und ein Weihbrunntögel neben der Tür vervollständigten das bescheidene Mobilar.

Bergseits der Hütte zog Peter einen Graben, der das Schmelz – und Regenwasser ableitete. Das Trinkwasser holte er sich aus einer frischen Quelle im Wald.

Peter Aschenbrenner war ein bärenstarker und großer Mann, der allein einen Baum fällen konnte, was bei den damals gebräuchlichen Werkzeugen eine große Seltenheit war.

Mit zunehmendem Alter verließen ihn allmählich seine Kräfte und schließlich konnte er seine Behausung nicht mehr verlassen. Die Truchtlinger Bauern, die Wald – und Reitererbauernleute versorgten ihn mit dem Lebensnotwendigsten. Wenn ihm die Bauernkinder das Essen brachten, hatten sie immer etwas Angst, denn der Holzknecht

Peder sah schon etwas verwildert aus und ein mächtiger Bart verdeckte mehr als sein halbes Gesicht. Er aber war freundlich zu den Kindern und unendlich dankbar. Immer wieder trug er den Kleinen eindringlich auf: „Und sagts halt an Vater und der Muatter, ich lass fleißi und tausend Mal Vergelts Gott sagen!“

Am 22. Jänner 1874 verstarb der Holzknecht Peder, fast 90 Jahre alt geworden, in seiner Einsiedelei. Pfarrer Matthäus Holzapfel spendete ihm noch die Sterbesakramente und die Truchtlinger wollten ihn in seiner letzten Stunde nicht allein lassen. Er aber sagte: „Na, na, gehts nur hoam, ich hab alloani g'lebt, ich kann alloani sterb'n!“ Und so kam es dann auch. Am 25. Jänner fand der Holzknecht Peder in der geweihten Erde des Weißenkirchner Friedhofs seine letzte Ruhestätte. Nach mehr als 130 Jahren weiß niemand mehr sein Grab, aber in der Erinnerung der Weißenkirchner lebt der Einsiedler Peter, der Holzknecht Peder, immer noch weiter.

Der Wirt im Fensterstock

Oberhalb des Försterhauses stand früher das alte Wirtshaus, das Goss – Haus, später auch Zopf – Haus genannt. Einstmals kam es hier in der Gaststube zu vorgerückter Stunde zwischen mehreren Glasarbeitern zu heftigen Meinungsverschiedenheiten, die zu Handgreiflichkeiten auszuarten drohten. Der Wirt wollte den Streit schlichten. Da richtete sich jäh der Zorn der Arbeiter gegen ihn. Sie drangen auf ihn ein und er konnte nur mehr die Flucht durch ein Fenster versuchen. Da er sehr beleibt war, blieb er im Fensterstock stecken.

Nun musste es sich der Gastwirt gefallen lassen, dass sein Hinterteil eine bequeme Zielscheibe für die kräftigen Glaserhände abgab.

Michls Geburtstag (eine wahre Geschichte)

Michl, der junge Sagknecht, träumte selig vor sich hin. Er sah sich im Gasthaus sitzen, vor ihm auf dem Tisch stand seine Lieblingsspeise: Reiberknödel und ein saftiges Schweinsbrat mit Radisalat. Aus einem Maßkrug schäumte köstlicher Gerstensaft.

Da drangen laute Stimmen an Michls Ohr. „Nein, nicht jetzt! Zerstört mir diesen wunderschönen Traum nicht!“, flehte Michl im Halbschlaf. „Ich hab’ doch nichts angestellt, dass man so mit mir schreien muss. Ja, - gestern Abend habe ich mit meinen Freunden, einigen Holzknechten und Glasarbeitern, im Freudenthaler Gasthaus meinen zwanzigsten Geburtstag gefeiert. Lustig war es und spät ist es geworden.“ Die Amseln hatten bereits ihr Morgenlied angestimmt, als sich Michl etwas angeheitert auf den Heimweg in sein Sagknechtstüberl gemacht hatte.

Trotz allem hatte er nach kurzem Schlaf pünktlich um 7 Uhr morgens mit seinem Tagwerk begonnen. Er spannte ein mächtiges Fichtenbloch vor den Sägegattern und setzte mit der Kraft des Wasserrades das Sägeblatt in Bewegung, Gleichmäßig und monoton fraß es sich in den Stamm: rsch - rsch- rsch – rsch Da spürte Michl, dass seine Nachtruhe doch zu kurz ausgefallen war und so setzte er sich rittlings auf das Blochende um etwas auszuruhen. Dabei war er wohl ein wenig eingenickt.

Doch schon wieder die Stimmen: „Kogler! So hören Sie doch, Kogler!“ und „He, Michl, he!“ Jetzt erkannte der Sagknecht den zweiten Rufer. Das war doch die Stimme des Josef Zopf, des herrschaftlichen Kutschers. Die andere Stimme wird doch nicht dem Herrn..... ? Im Nu war Michl hellwach. Nicht einmal eine Armlänge vor seinem Gesicht bewegte sich das scharfe Sägeblatt unaufhörlich auf und nieder! Mit einem Satz sprang der junge Mann vom Baumstamm, zog sein Hützl vom Kopf und verneigte sich dankbar und ehrerbietig hin zur Kutsche, in der sein Dienstherr Fabriksbesitzer Rittmeister Theodor Stimpfl kopfschüttelnd Richtung Frankenmarkt talauswärts davon fuhr.

Da schüttelte auch der Sagknecht seinen Kopf und sagte laut zu sich selber: „Aber heute Abend, Michl, darfst du wirklich noch einmal Geburtstag feiern!“

Wasserrad mit Hammerwerk

STÜCKLISTE

Wasserrad:

- 1 Nabe mit 1 Noppe und 2 Drehachsen
- 4 Schaufelbrettchen 25 x 9 cm
- 4 Gewindeschrauben M 10, 9 cm mit Beilagscheiben
- 2 Gewindeschrauben M 10, 4 cm
- 1 10 – er Schraubenschlüssel

Hammerwerk :

- 1 Hammer
- 1 Gewindeschraube M 10, 4 cm mit 2 Beilagscheiben
- 2 10 – er Schraubenschlüssel

BAUANLEITUNG

Wasserrad: Leg ein Schaufelbrettchen auf der Noppenseite so auf, dass es nach rechts schaut!

Steck 2 Schrauben durch das Brettchen und die Nabe!

Leg auf der gegenüber liegenden Seite ein Brettchen, dass es nach links schaut und die Schrauben durch die Löcher im Brettchen heraus ragen!

Schieb je eine Beilagscheibe über die Schrauben und ziehe die Schraubennuttern kräftig an!

Befestige die beiden anderen Schaufelbrettchen auf die selbe Weise!

Leg das Wasserrad in die vorbereitete Auflage vor dem Gerinne!

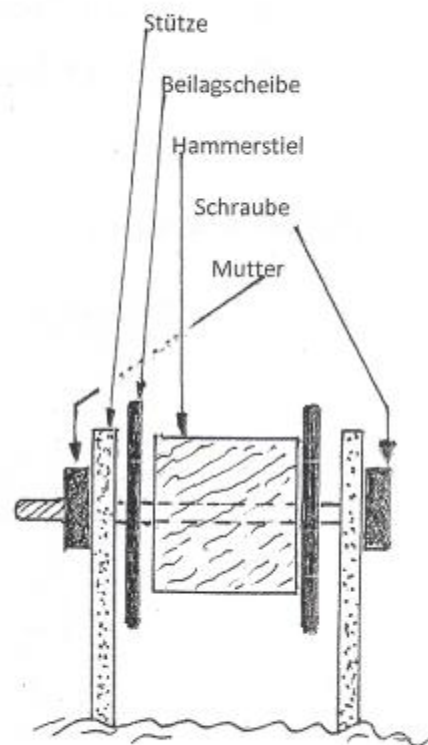
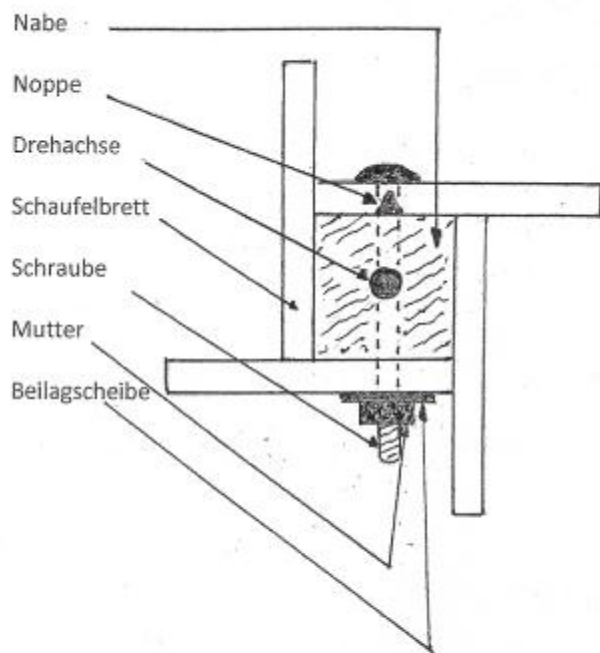
Steck die kurzen Schrauben in die Löcher oberhalb der beiden Achsen und zieh die Muttern an!

Hammerwerk: Leg den Hammer zwischen die vorhandenen Stützen so, dass die Metallplatte des Hammerkopfes unten ist!

Die beiden Beilagscheiben liegen beidseitig des Loches am Hammerstiel auf.

Steck durch die Löcher der Stützen, durch die Beilagscheiben und durch den Hammerstiel die Gewindeschraube und zieh die Mutter nur so fest an, dass sich der Hammer leicht bewegen kann!

Skizzen zur Bauanleitung :



DER THEMENWEG

Name: _____

Auf dem Weg ins Freudenthal wirst du an vielen verschiedenen Stationen vorbeikommen. Dieser Plan soll dich auf deinem Weg begleiten. Versuche, die Fragen zu beantworten und die Aufgaben zu erledigen.

1. Willst du selber ein Grenzwächter (Kordonist) oder eine Frau aus der damaligen Zeit sein? Dann schau durch das Loch der Holzfiguren: Erkennen dich deine Klassenkameraden?

2. Welche Zeichen erkennst du am Eingang zum Glasweg (vor der Glasbrücke)?

3. Wie viel m^3 Holz (1 Kubikmeter = 1m lang, 1m breit, 1m hoch) braucht man für die Herstellung von einem Kilogramm Glas? _____

4. Das verkehrte Aquarium: Sieh dir das Wasser von „innen“ an. Siehst du Tiere oder Pflanzen?

5. Schau durch die Brille der Brillenschlange.

6. Zähle die Windspiele aus Glas. Wie viele hast du gefunden? _____

7. Willst du dich ins Regenbogenhaus setzen ?

8. Vorsicht auf der Libellenschaukel ! Mal in Fahrt, kommt man schwer wieder runter 😊

9. Die Waldapotheke: Suche dir zwei oder mehr Pflanzen, die Heilkraft besitzen und schreibe sie hier auf.

Wandre weiter bis zur Sanduhr: Dort musst du stehen bleiben (Straße !!!)

10. Die Sanduhr:

„Die Zeit verrinnt“ : So sagen Erwachsene oft, wenn die Zeit viel zu schnell vergeht.

Für ein Kind vergeht ein Jahr sehr langsam, für einen Erwachsenen aber sehr schnell. Der Sand hier ist so etwas ähnliches wie die Zeit.

Erkennst und siehst du an der Sanduhr, wo der Sand schnell und langsam nach unten läuft?

Gibt es Stellen, an denen nur ganz wenig oder sogar kein Sand rieselt?

Nutze die Zeit: Bleibe vor der Sanduhr stehen und beobachte, wie lange es dauert, bis die ganze „Zeit verrinnt“.

11. Blicke durch das Kaleidoskop

12. Grillplatz:

GROSSARTIG! GESCHAFFT !!

Du bist nun im Freudenthal angelangt. Du kannst dich hier auf die Holzbänke setzen und auf deine Klassenkameraden warten oder dich mit deiner Klasse hier ein bisschen von der ereignisreichen Wanderung erholen.

Früher standen hier an dieser Stelle die Arbeiterhäuser der Glasbläser und ihrer Familien. Schau mal durch die Schautafel. Es sieht fast so aus, als würde das Haus noch da stehen.... 😊

Gehe wieder weiter!

Bis zum Gasthaus ist es nicht mehr weit.

Name: _____ Datum: _____

Ein Nachmittag mit dem Rohstoff Glas

Was ich erlebt habe am Glasnachmittag

Fusingtechnik (Kreuz) beim Glasbläser

Schaudorf

Arbeiten mit Perlen

Glasmalerei (mit Motiven der Freudenthaler Glashütte)

Mandalas legen mit Glas- und Naturmaterialien

Mir hat besonders gut gefallen:

Das hat mir weniger gut gefallen:

Zeichne hier dein Glaskreuz auf

DIE NUTZUNG DER WASSERKRAFT

Seit dem Altertum nützen die Menschen die Wasserkraft als **Energiequelle**. Am häufigsten wurden dazu **Wasserräder** eingesetzt. Sie betrieben Schöpfwerke zur Bewässerung von Wiesen und Feldern, Mühlen, Sägen, Hammerwerke (Eisenhammer), Schleifscheiben, Pumpen, Gebläse, Pochwerke, Pressen, ja sogar lange Schrägaufzüge für den Transport schwerer Lasten.

Eine Besonderheit stellten die **Schiffmühlen** dar. Hierbei wurden ein Wasserrad und ein Mühlengebäude auf einem Schiff errichtet und dieses in einem wasserreichen Fluss verankert.

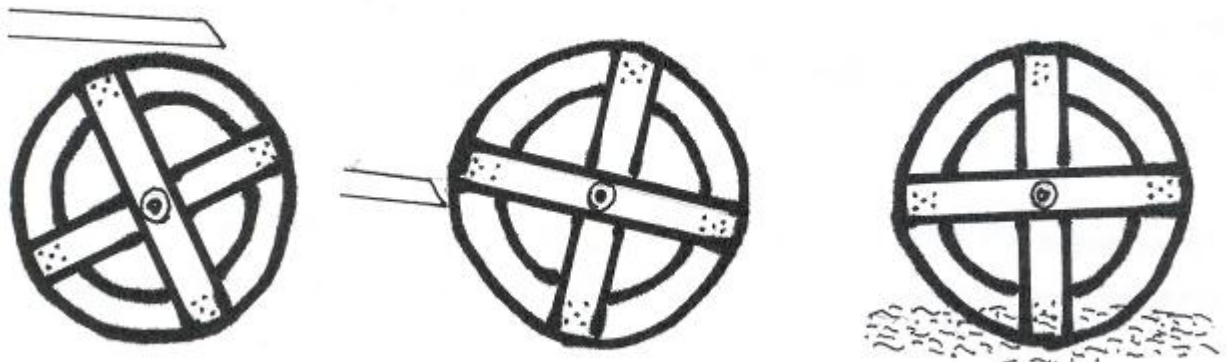
Die Rundumbewegung von stehenden, aber auch liegenden Wasserrädern wurde mit Zahnrädern, Noppenwellen oder Lederriemen (Transmissionen) auf das Arbeitsgerät übertragen.

Es gibt

oberschlächlige,

mittelschlächlige und

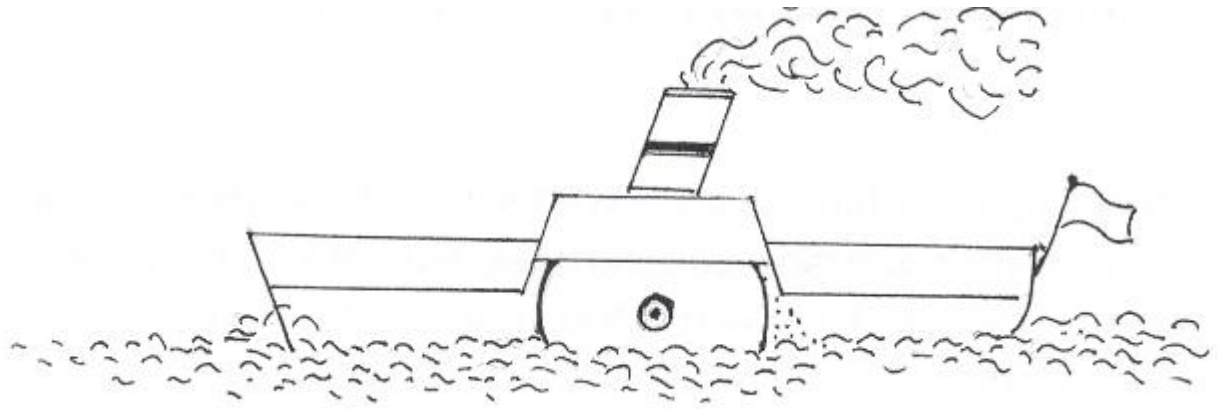
unterschlächlige



Wasserräder.

Oberschlächlige und mittelschlächlige Wasserräder brauchen zur Wasserzuführung eine Rinne. Unterschlächlige Wasserräder können direkt in fließende Gewässer gestellt werden.

Wasserräder trieben als Schaufelräder auch große Schiffe an > **Raddampfer**.



Eine Weiterentwicklung des Wasserrades ist die **Turbine**. Sie betreibt einen Generator, der **elektrischen Strom** erzeugt.

Turbinen finden Verwendung bei **Speicherkraftwerken im Gebirge**.

Die Kölnbreinsperre im oberen Maltatal/Kärnten hat mit 200 Metern die höchste Staumauer Österreichs und ist das größte österreichische Speicherkraftwerk.

Viktor Kaplan (* 1876 Mürzzuschlag - + 1934 Unterach a. A.) erfand eine Niederdruckturbine, die **Kaplanturbine**, die bei Flusskraftwerken eingesetzt wird.

In Oberösterreich gibt es zahlreiche Flusskraftwerke an der D....., am I....., an der E....., St..... und T.....

Eine neuere Art für die Stromerzeugung mit Wasserkraft sind die **Gezeitenkraftwerke. (Ebbe - Flut)**. Die Turbinen befinden sich dabei auf dem Meeresgrund.

AM TEICH - DAS HABE ICH BEOBACHTET

Name: _____ Datum: _____

Heute war ich am _____ (Name des Gewässers)

Das Wetter war ☐ sonnig ☐ bewölkt ☐ es hat geregnet

Der Umfang des Teiches beträgt:

Meine Schätzung: _____ Meine Ausmessung: _____

Die Wassertemperatur des Teiches beträgt: _____

Die Wassertemperatur des Zuflusses beträgt: _____

Die Wassertiefe am Glas -U beträgt ca.: _____

Ich konnte _____ (Anzahl) Tiere beobachten und

_____ (Anzahl) verschiedene Pflanzen sind mir aufgefallen.

Folgende Tiere kannte ich:



Folgende Pflanzen kannte ich:



STECKBRIEF

Gefunden habe ich folgende

☐ Pflanze

oder folgendes

☐ Tier

Zeichnung:

Wo gefunden: _____

Wann gefunden: _____

(Jahreszeit, Monat)



BESCHREIBUNG:

-> arbeiten mit den Bestimmungsbüchern und Schautafeln!

Pflanzen: Farbe der Blüte, Höhe des Gewächses, etc.

Tiere: Farbe, Aussehen, Größe, Nahrung, etc.

Wie die Wasserkraft in Freudenthal genutzt wurde

Wasserräder betrieben über NOPPENWELLEN und TRANSMISSIONEN den Kiespocher, die Schleifscheiben in der „Schleif“, den Gattern mit dem Sägeblatt in der „Sag“. (An der Freudenthaler Ache standen hinaus bis Brandstatt mehrere Mühlen, Hausmühlen und Sägewerke).

Wie der Kiespocher funktioniert

Das Wasserrad ist mit einer Noppenwelle verbunden und dreht sie. Die Noppen heben die Stempel. Wenn diese herunter fallen, zertrümmern sie mit dem Metallstempelfuß das Gestein im Barren.

In Freudenthal wurden Quarz, Kalk, Flussgestein und Hafenscherben fein zerkleinert.

Im Enns – und Steyrtal standen früher große Hammerwerke. Hier wurden hauptsächlich Sensen erzeugt. Diese Werkstätten wurden Hammerschmieden genannt.

Ein altes Lied der Hammerschmiedarbeiter

Die lustigen Hammerschmiedgselln

Ja, mir san halt die lustigen Hammerschmiedgselln, Hammerschmiedgselln,
Hammerschmiedgselln,
kinnan da bleibn, kinnan fort gehn, kinnan toan was mir wölln, toan was mir wölln,
wölln.

San ma schwarz, san ma weiß, ja, was liegt denn da dran, liegt denn da dran, liegt
denn da dran
solang sich a Hammerschmied abwaschn kann, abwaschn kann, kann.

Drum Hammerschmied, Hammerschmied hammerts nur zua, hammerts nur zua,
hammerts nur zua,
und wann ma gnuag g'hammert habn gebn ma a Ruah, gebn ma a Ruah, Ruah.

Inhalt der Naturforscherbox

Papier weiß (für Zeichnungen und Skizzen)

Klemmbretter in Gruppenstärke

5 St. Gummispannspele + Gummiringerl + Karten

7 St. Kescher

6 St. Becherlupen

6 St. Beobachtungsboxen (Insektendosen)

5 St. Bestimmungsbücher

2 St. Zollstäbe

2 St. Rollmeter

2 St. Kompassse

1 St. Wasserthermometer

1 St. Farbstift - Box

Projektstage „Natur und Glas“

ZEITPLAN

Anreise: Eintreffen bei der VS Weißenkirchen i. A. zwischen 08:00 – 08:30;

Bus transportiert Gepäck nach Freudenthal; Lagerung des Gepäcks lt. Anordnung des Projektbetreuers.

Tag	Zeit	Aktion
1.Tag	08:30	Museumsbesuch und Führung; Wanderung auf dem Themenweg ins Freudenthal
	12:00	Mittagessen im Gasthaus; Zuteilung der Schlafplätze; Einweisungen durch den Projektbetreuer
		1.Gruppe
		2.Gruppe
	13:30	Glasbläser Schaudorf Ev. Mandalas legen od. mitgebrachte Flaschen/Gläser bemalen
	18:00	Abmarsch zum Grillplatz; Lagerfeuer, Grillen, Abendessen, Singen, Spiele, alte Geschichten aus Freudenthal hören; eventuell kurze Nachtwanderung.
	21:00	Nachtlager beziehen
2.Tag	07:00	Weckruf, Morgenwäsche, Frühstück
	08:00	Kräuterwanderung
	10:30	Gemeinsame Jause beim Lagerplatz
	11:00	Waldbiotop
	13:30	Mittagessen im Gasthaus
	14:30	Wasserrad auf – u. abbauen; Arbeitsblätter
	15:30	Bachwanderung
	16:30	Abschlussquiz; anschl. Zusammenpacken, div. Aufräumaktionen und div. Säuberungen durchführen.
	17:30	Heimreise