



FASZINATION LERNEN

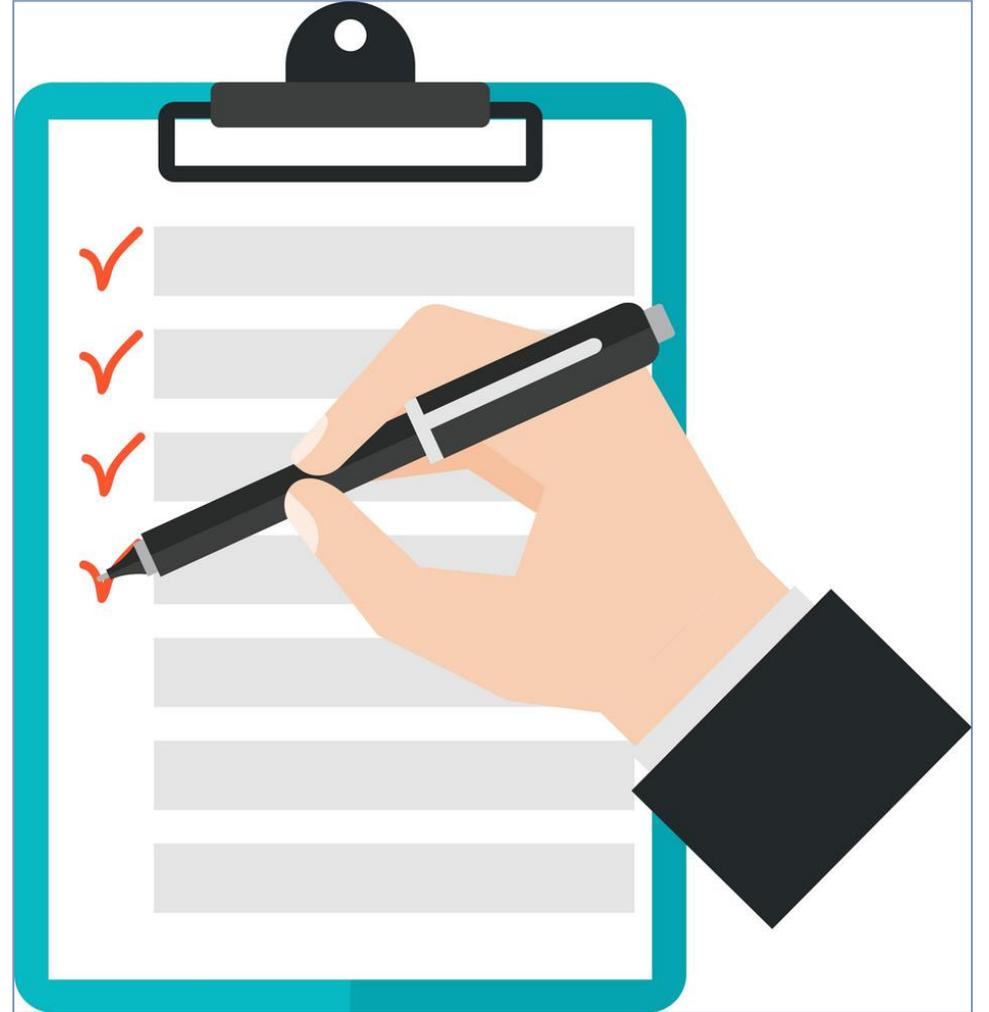
AUS DER PERSPEKTIVE DER SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER

PH Bern Perspektiven 2021
17. Februar 2021



Agenda

- Vorstellung
- Faszination Lernen aus der Perspektive der Schüler/-innen
- Stoffe und ihre Geschichte (fächerübergreifendes Projekt)
- Fragen/Diskussion



Vorstellung der Schule und der Referierenden

Schule Wangen an der Aare



Alea Staub

Schülerin 8. Klasse Sek

Alyssa Stirnemann

Schülerin 8. Klasse Sek

Erwin Langenegger

Klassenlehrer 8. Klasse Sek

Praxislehrperson mit erweitertem Auftrag

Faszination Lernen aus der Perspektive der Schülerinnen und Schüler



Orientierungslauf
- Mischung aus dem Sport und
- individuell
- nicht nur in der Halle
- jeder in seiner Tempo (Lassen)

OL (SPO)
- in der Halle
- Läufe

OL
- eigene Tempo Läufe
- von der Frühen Zeit (wie Mäde)

Japan
- (Japanisch, Englisch, Latein, etc.)
- für Schule
- jeder kann seine eigene
- Erklärung des Textes

Sprachen
- Mehr, nicht wählen
- neue Techniken
- der Effektivität existieren

Sprachen (SPO)
- Anbahnung (ausw.)
- alle erlernt in Sprachen
- sein

BG Graffiti
- etwas anderes als Sport
- nicht im Schulhaus
- schulübergreifend arbeiten
- eigene Motivation

Deutsch
- Projekt (Thema) - Beschäftigung mit
- Sachverhalten (wie lange, wie viele, wie
- gut geht)

NT/RZG/Deutsch
- viele Aufgaben
- sagen Rechner
- digitaler arbeiten

Wörterk. erklären (SPO)
- neues gelernt
- Lösung NT, RZG und Deutsch

NT
- Projekt Elemente abhandeln
- kann und kann lernen

Element Projekt (SPO, NT)
- selbstständig
- neuen Wissen

USA (RZG)
- sehr spannendes Thema
- die Kräfte sind sehr inter-
- aktiv und spannend

USA (RZG)
- sehr spannend
- viele Themen, viele
- über die Vergangenheit

RZG (Spiel)
- persönliche Revolution

Porteur (Sport)
- ist abwechslungsreich
- jeder kann so viel machen
- wie man kann / sich freut

Sport
- Porteur - ein Spiel, ein Wettbewerb

Porteur (SPO)
- Musikinstrument

Porteur
- eigene Scherz- und
- Spaß
- viel Projekt

RZG
- USA und China geht
- Nippon - Film und
- 1944 - Stadt - Land - Meer - Musik
- kann gut sein und gewinnen

Englisch/Franz
- Projekt gestalten
- man lernt und kann beibringen

Themenarbeit z.B. New York, London
- nicht lehrerzentriert
- Themen selbst aussuchen

Wochenarbeit
- (SPO) mit Zeit sparen
- wenig
- Zeit

Skilager
- wir sind zusammengekommen
- Austausch / Austausch
- Identifizieren und gemalten Gruppen

Skilager
- eine schöne Zeit mit Freun-
- den und anderen Leuten
- allgemein cool

Englisch-Projekt
- Super Stimmung
- selbst als Projektleiter
- mit viel

Experimente (NT)
- gute Abwechslung
- es macht Spaß herauszufinden
- was passiert und auch genau
- zu sehen wie passiert.

Math. Geschwindigkeit
- innerhalb des Schullebens
- Abwechslung

Math
- Abwechslung
- es macht Spaß herauszufinden
- was passiert und auch genau
- zu sehen wie passiert.

Elektronik
- typische
- machen

Elektronik (NT)
- gut
- machen

Terme (MAT)
- typischer
- denken

Was - nach Musikinstrument
- das ist die gleiche Note
- aber nicht die gleiche

Musik vorziehen (SPO)
- Gruppenarbeit
- sagen was man kann
- viele Stimmen

Weihnachtskarten
- etwas anderes als Klasse
- machen
- die eigene Klasse, nicht nur die
- Hälfte

W&M Weihnachten
- ist der genau klar
- haben



Faszination Lernen aus der Perspektive der Schülerinnen und Schüler

- Abwechslung: Methode, Sozialform, Arbeitsform
- Ergebnis: Produkt/Plakat/...
- Neues lernen, Gelerntes anwenden
- Passende Herangehensweise, z.B. spielerisch, experimentell, ...
- Individualisierung: Inhalt, Schwierigkeitsgrad
- Begeisterte und motivierende Lehrperson

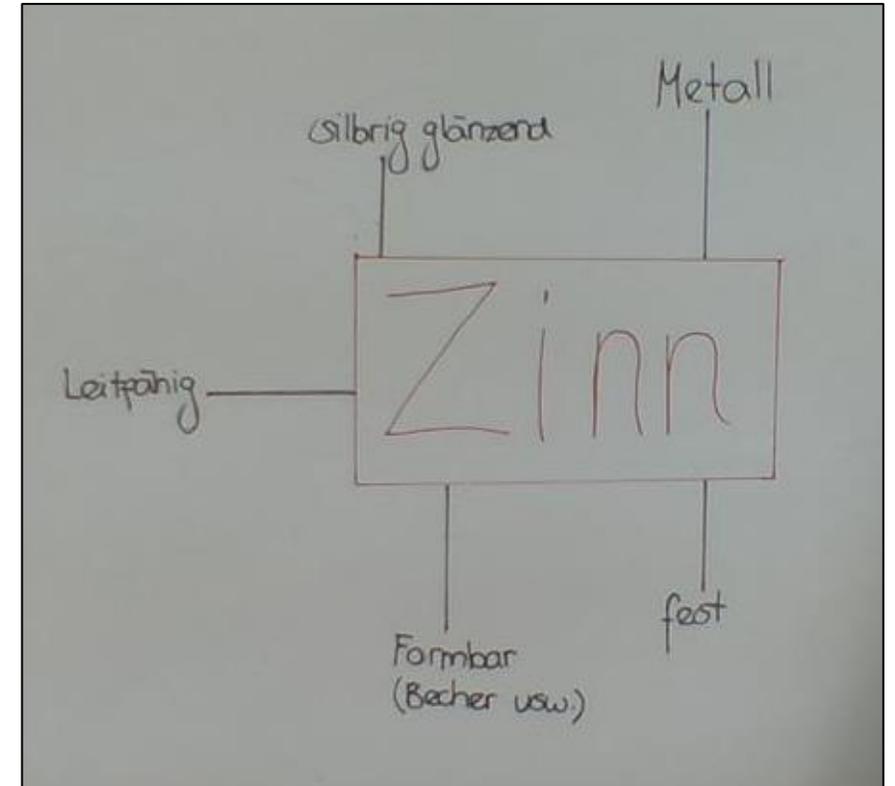
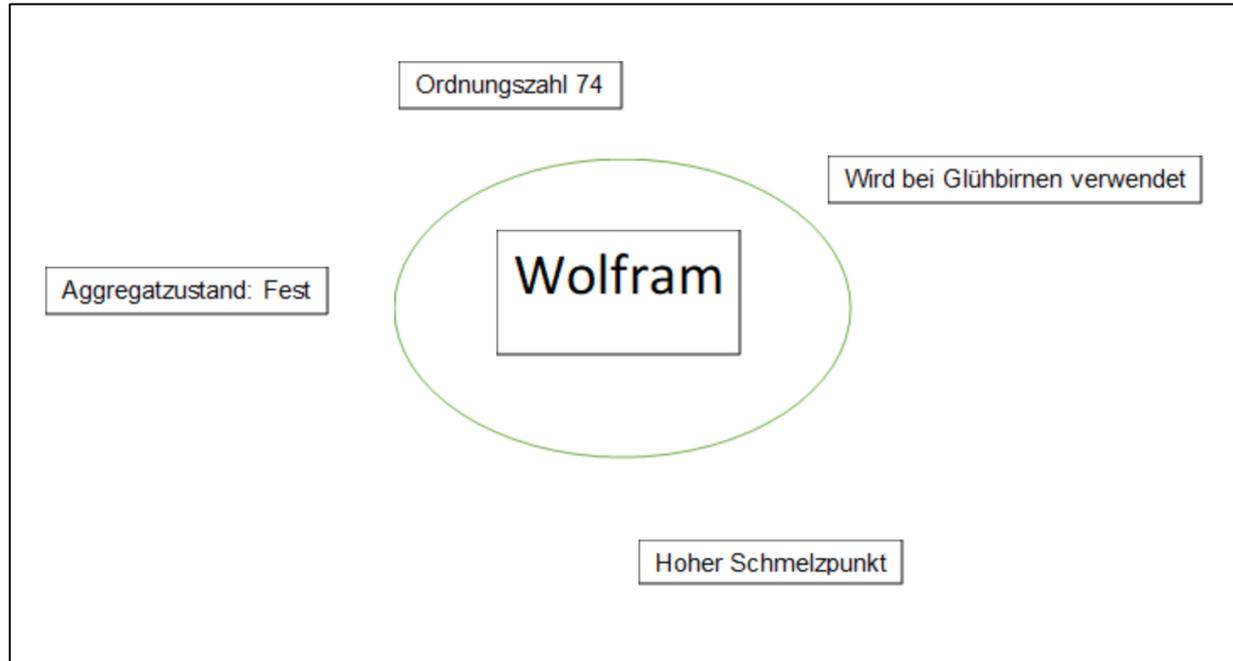


Stoffe und ihre Geschichte

- Fächerübergreifendes Projekt:
 - Natur-Technik
 - Räume, Zeiten, Gesellschaften
 - Deutsch
 - Medien und Informatik (integriert in andere Fächer)
- Start im Fernunterricht (Ende Januar)
- Dauer: ungefähr 20 Lektionen
- Einzel- und Partnerarbeit

Stoffe und ihre Geschichte

Mindmap erstellen





Stoffe und ihre Geschichte

Recherche von Merkmalen und Eigenschaften

- Namensherkunft
- Ordnungszahl (Position im PSE)
- Kennzahlen: Dichte, Siedepunkt, Schmelzpunkt, Härte
- Eigenschaften (z.B. Leitfähigkeit, ...)
- Vorkommen, Häufigkeit auf der Erde

Platin

Der Stoff Platin wird mit «Pt» angegeben, hat die Ordnungszahl 78 und ist ein Übergangsmetall.

a. Namensgebung:

Platin wurde vom spanischen Wort «platina» abgeleitet was wiederum die negativ besetzte Verkleinerungsform von «plata» (Silber auf Spanisch) ist. Das Wort Platin wurde ungefähr 3000 v.C. zum ersten Mal benutzt.

Quelle → <https://de.wikipedia.org/wiki/Platin>

b. Relevante Kennzahlen

Schmelzpunkt: 1768 °C /1768 °C

Siedepunkt: 3827 °C

Dichte: 21,45 g/cm³

Härte: 170 und 270 HV

Quelle:

[https://www.bvjuweliere.de/Themen+Tipps/GoldSilberPlatin.php#:~:text=1000%2F1000\).&text=Platin%20\(engl.,21%2C45%20g%2Fcm%2C%2B3.](https://www.bvjuweliere.de/Themen+Tipps/GoldSilberPlatin.php#:~:text=1000%2F1000).&text=Platin%20(engl.,21%2C45%20g%2Fcm%2C%2B3.)

Quelle-Siedepunkt:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Platin>

Quelle-Härte:

<https://www.123gold.ch/ratgeber/trauringe-eheringe/platin/#:~:text=Besonders%20sch%C3%B6n%20wirkt%20Platin%20in,zwischen%20170%20und%20270%20HV.>

Stoffe und ihre Geschichte

Recherche weiterer Informationen

- Verwendung
 - Herstellung und/oder Gewinnung
 - Entdeckung und Bedeutung
- Informationen gesammelt, geordnet und vereinfacht



Plutonium

Plutonium

Merkmale:
Radioaktives Element

Herkunft: Uranerze

Symbolschreibweise: Pu

Dieses Kapitel zu Plutonium sollte parallel zu demjenigen über Uran (S. 202) gelesen werden, da beide Substanzen unauflöslich mit ihrer Verwendung in Nuklearwaffen und als nukleare Energieträger verflochten sind. Plutonium wird zur Herstellung von Atomwaffen verwendet und ist deshalb Grund zur Sorge hinsichtlich der Verbreitung von Nuklearwaffen oder einer möglichen Verwendung durch Terroristen für eine „schmutzige Bombe“.

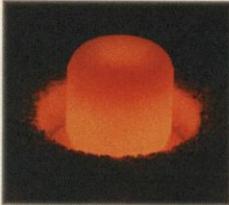
INDUSTRIE
KULTUR
GEWERBE
WISSENSCHAFT

INSELSTAAT

Für fast 250 Jahre – vom frühen 17. bis zum späten 19. Jahrhundert – war Japan vom Rest der Welt abgeschnitten. Den einzigen schwachen Brückenkopf bildete die Hafenstadt Nagasaki, wo der japanische Feudalstaat unter der Führung des Shoguns in Edo (dem heutigen Tokyo) eine streng begrenzte Anzahl ausländischer Besucher und Einwohner duldete, vor allem Chinesen und niederländische Händler. Durch dieses Portal sickerte das wenige ein, was der japanische Staat für wissenschaftlich wertvoll hielt, während der Rest des Landes sich nach innen wandte in der Gewissheit, allem, was die westliche Welt zu bieten haben mochte, weit überlegen zu sein.

Nach der Ankunft eines Geschwaders amerikanischer Kanonenboote unter dem Befehl von Commodore Matthew Perry (1794–1858) im Jahr 1853 wurde das Shogunat gezwungen, die japanischen Häfen für den Handel mit dem Ausland zu öffnen. Dies löste größere Aufregung unter den Westmächten aus, die alle begierig darauf waren, sich eine Scheibe vom japanischen Kuchen abzuschneiden. Die Schockwellen der erzwungenen Öffnung des Landes führten zum Sturz des Shoguns. Dieser wurde der Form nach durch den Meiji-tenno (1852–1912) ersetzt, dessen Vorfahren schon lange auf eine rein zeremonielle Funktion in der alten Kaiserstadt Kyoto zurückgestuft worden waren.

Vorsicht, heiß
Plutonium ist die potenteste aller bekannten Energiequellen.



146 50 Erdschätze, die unsere Welt veränderten



Stoffe und ihre Geschichte

Erstellen eines Steckbriefs

Internetseite pro Element

<https://www.weebly.com/ch>

weebly

Phosphor

Steckbrief Phosphor

Schmelzpunkt	44 °C
Siedepunkt	280 °C
Dichte	1,82g/cm ³
Härte	etwas weicher als Kalk

Im Periodensystem trägt Phosphor die Ordnungszahl 15 und ist mit dem Kürzel P versehen.



Chemische Eigenschaften

Roter Phosphor: leichtentzündlich

weisser Phosphor: wie roter Phosphor, ausserdem sehr giftig, ätzend und umweltgefährdend

Vorkommen auf der Erde / Häufigkeit

Es ist relativ häufig, an der 12. Stelle der Elementhäufigkeit in der Erdhülle. Hauptvorkommen sind in der USA, in den GUS-Staaten, in Marokko und in China. Man muss weissen Phosphor künstlich herstellen, indem in elektrischen Lichtbogenöfen Calciumphosphat in Form der Mineralien Phosphorit oder Apatit mit Koks und Quarzsand auf 1400 °C erhitzt wird.



Giftig



Stoffe und ihre Geschichte

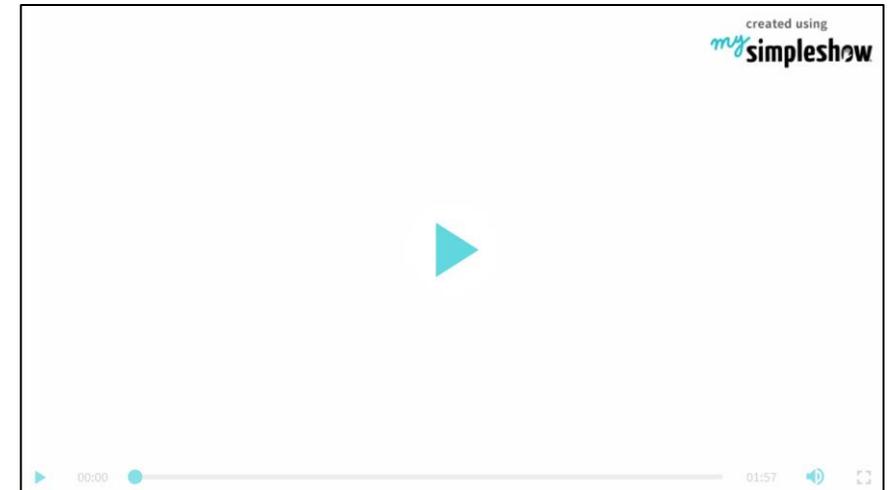
Erklärvideo zu Stoff A



Verwendung eines Online-Tools:

www.mysimpleshow.com/de/

my **simpleshow**[®]
video maker



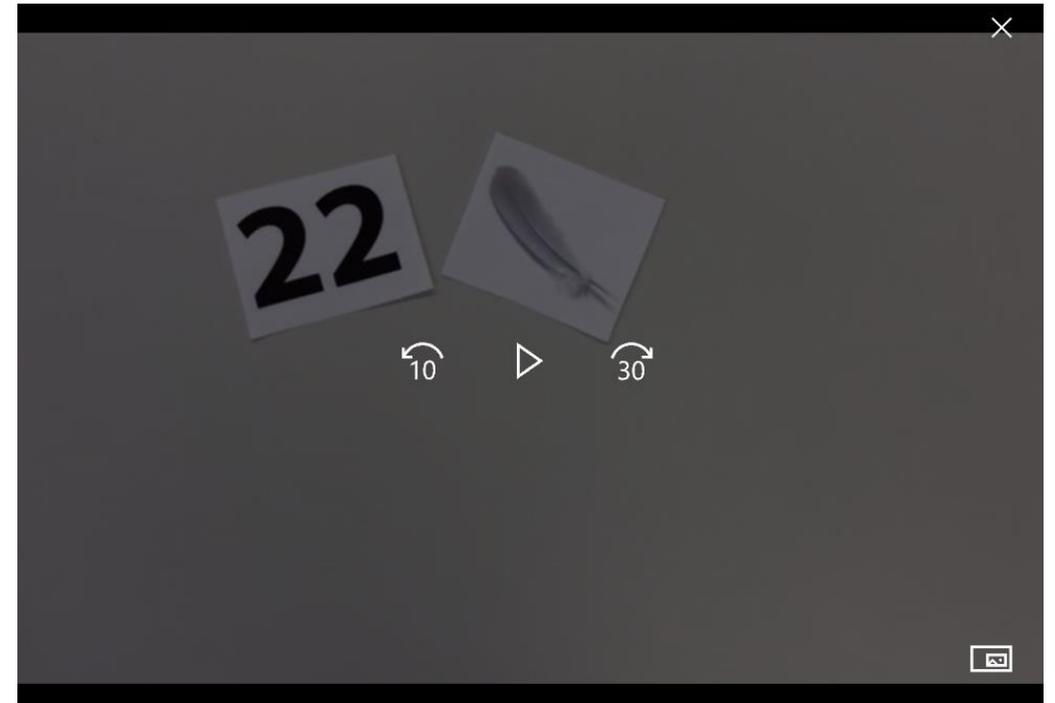
Stoffe und ihre Geschichte

Erklärvideo zu Stoff B



Eigenes Erklärvideo:

- Planung
- Erarbeitung (Texte/Bilder)
- Aufnahme
- Bearbeitung

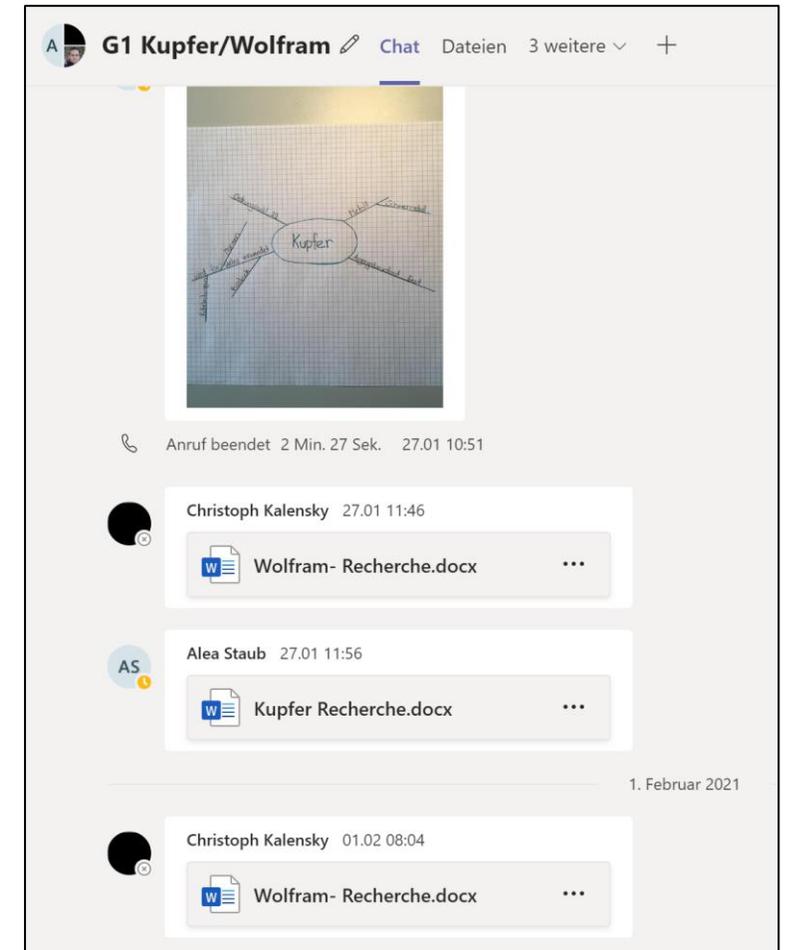


Stoffe und ihre Geschichte

Sammlung der Unterlagen (Portfolio)

Chatfunktion in Microsoft Teams

- 1 Chat pro Gruppe
- Sammlung und Ablage aller Informationen (Dateien, Links, ...)
- Kommunikation mit Lehrpersonen



Stoffe und ihre Geschichte

Arbeitsprotokoll

Name: Emelie/Risto

Elemente: Titan/Radium

Datum	Planen Ziele setzen	Zielkontrolle Was habe ich erreicht? Schwierigkeiten?	Aufträge/Fragen • an die LPs • an die SuS	Beurteilung ü übertroffen e erreicht te teilweise erreicht n noch nicht erreicht
27.1.21	Emelie: recherchieren	Ich habe alles machen können.	-	e
27.1.21	Risto: recherchieren	Ich konnte die Arbeit abschliessen.	-	e
1.2.21	Emelie: Website designen	Ich habe die Arbeit angefangen	-	te
1.2.2021	Risto: Website designen	Ich habe die Arbeit begonnen.	-	te
2.2.21	Emelie: Steckbrief fertig machen	Ich bin sogar noch weitergekommen	-	ü
2.2.21	Risto: Steckbrief fertig machen	Ich konnte den Steckbrief abschliessen.	-	e
5.2.21	Emelie: Videotext fertig schreiben und Bilder für Video 2 suchen.	Ich konnte die Sachen erledigen.	-	e
5.2.21	Risto: Videotext schreiben	Ich konnte bereits mit dem Lernvideo beginnen.	-	ü
8.2.21	Emelie: Steckbrief verbessern	Ich konnte den Steckbrief verbessern	-	e
8.2.2021	Risto: Lernvideo fertig stellen	Ich konnte das Lernvideo fertigstellen.	-	e
9.2.21	Emelie: Video 2 vorbereiten	Ich konnte es vorbereiten	-	e



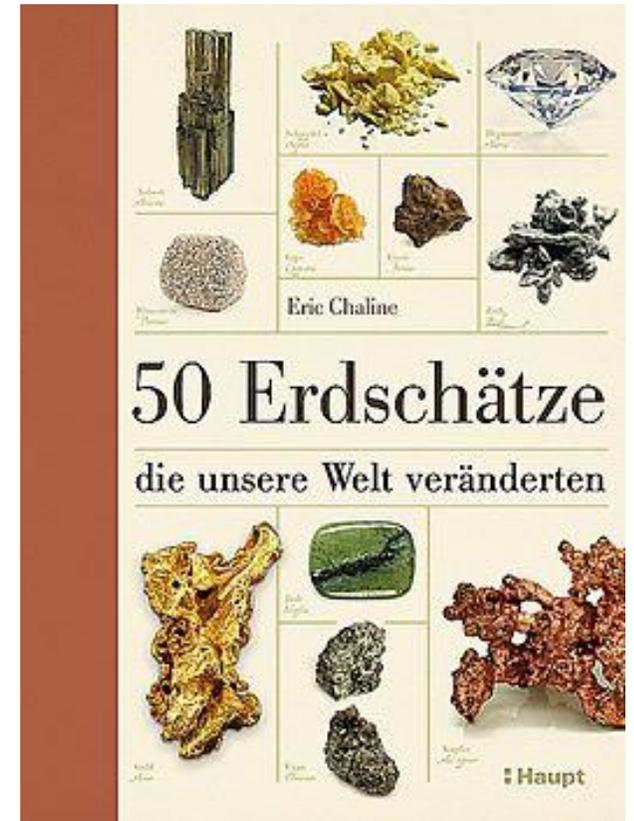


Stoffe und ihre Geschichte

Das Projekt aus Sicht der Schule

50 Erdschätze, die unsere Welt veränderten
Eric Chaline, 2015, Haupt

- 8. Klasse
- grössere Projektarbeit
- fernunterrichtstauglich





Stoffe und ihre Geschichte

Einbettung in den Lehrplan Natur-Technik

NT.2.2

Die Schülerinnen und Schüler können Stoffe aufgrund ihrer Eigenschaften gezielt trennen.

- | | |
|----|---|
| a) | <ul style="list-style-type: none">Die Schülerinnen und Schüler können Stoffe aufgrund ihrer Zusammensetzung benennen und nach ausgewählten naturwissenschaftlichen Prinzipien ordnen. Reinstoff/Gemisch, Gemischarten, Metall/Nichtmetall, Element/Verbindung |
|----|---|

NT.3.2

Die Schülerinnen und Schüler können Stoffumwandlungen einordnen und erklären.

- | | |
|----|--|
| a) | <ul style="list-style-type: none">Die Schülerinnen und Schüler können aus dem Periodensystem Informationen zu den Elementen herauslesen. |
|----|--|

NT.3.3

Die Schülerinnen und Schüler können Stoffe als globale Ressource erkennen und nachhaltig damit umgehen.

- | | |
|----|---|
| a) | <ul style="list-style-type: none">Die Schülerinnen und Schüler können in ausgewählten Medien Informationen zusammentragen und die Umwandschritte vom Rohstoff zu einem Produkt mit geeigneten Darstellungsformen präsentieren (z.B. Flusswasser - Trinkwasser, Steinsalz - Kochsalz, Rohöl - Fraktionsprodukte). Rohstoff und Produkt |
|----|---|



Stoffe und ihre Geschichte

Einbettung in den Lehrplan Räume, Zeiten, Gesellschaften

RZG.1.4

Die Schülerinnen und Schüler können natürliche Ressourcen und Energieträger untersuchen.

- | | |
|----|--|
| a) | ▪ Die Schülerinnen und Schüler können für den Menschen wichtige natürliche Ressourcen (z.B. Gesteine, mineralische Rohstoffe, Wasser, Boden) und deren Nutzung nennen. Rohstoff, Ressource |
|----|--|

RZG.7.2

Die Schülerinnen und Schüler können Geschichte zur Bildung und Unterhaltung nutzen.

- | | |
|----|---|
| a) | ▪ Die Schülerinnen und Schüler können zu einem selber gewählten geschichtlichen Thema unterschiedliche Materialien finden, diese fachgerecht beschreiben und nach Quellenarten ordnen. Textquelle, Bildquelle, historische Karikatur, Fotografie, historische Karte und Geschichtskarte |
| b) | ▪ Die Schülerinnen und Schüler können eine populäre Geschichtsdarstellung zu einem historischen Thema zusammenfassen und in einen historischen Zusammenhang stellen. Populäre Geschichtsdarstellung: historischer Comic, Spielfilm, historisches Jugendbuch |
| c) | ▪ Die Schülerinnen und Schüler können zu einer ausgewählten populären Geschichtsdarstellung weitere Materialien finden und diese mit der Darstellung vergleichen. Quelle und Darstellung, Quellenkritik |



Stoffe und ihre Geschichte

Einbettung in den Lehrplan Deutsch 1/2

D.2.B.1

Die Schülerinnen und Schüler können wichtige Informationen aus Sachtexten entnehmen.

- | | |
|----|---|
| h) | <ul style="list-style-type: none">▪ Die Schülerinnen und Schüler können wesentliche Informationen aus diskontinuierlichen Sachtexten für den eigenen Wissensaufbau entnehmen, indem sie auch Zusammenhänge zwischen Text und Abbildungen herstellen (z.B. Artikel aus Internet, Anleitung).▪ Die Schülerinnen und Schüler können einen übersichtlich strukturierten Text als Ganzes verstehen sowie zentrale Elemente erkennen und mit der eigenen Lebenswelt in Verbindung bringen (z.B. Artikel aus Jugendzeitschrift).▪ Die Schülerinnen und Schüler können mit Unterstützung längere diskontinuierliche Sachtexte überblicken und sich im Text orientieren.▪ Die Schülerinnen und Schüler können mit Unterstützung die Bedeutung von unbekannten Wörtern aus dem Kontext oder mit geeigneten Hilfsmitteln (z.B. Wörterbuch, Sachbuch, Internet) erschliessen und differenzieren damit ihren rezeptiven Wortschatz aus.▪ Die Schülerinnen und Schüler können Informationen aus unterschiedlichen Sachtexten verarbeiten (z.B. Stichwortliste weiterführen, Mindmap ergänzen, Zeitstrahl bezeichnen). |
|----|---|



Stoffe und ihre Geschichte

Einbettung in den Lehrplan Deutsch 2/2

D.3.B.1

Die Schülerinnen und Schüler können sich in monologischen Situationen angemessen und verständlich ausdrücken.

- | | |
|----|---|
| h) | <ul style="list-style-type: none">▪ Die Schülerinnen und Schüler können sich in der Standardsprache weitgehend sicher ausdrücken, wobei einzelne erstsprachliche und mundartliche Elemente vorkommen können.▪ Die Schülerinnen und Schüler können Arbeitsergebnisse und Sachthemen der Klasse strukturiert präsentieren und die wesentlichen Aspekte hervorheben sowie dabei Medien ziel- und adressatenorientiert nutzen. |
|----|---|

D.4.C.1

Die Schülerinnen und Schüler können ein Repertoire an angemessenen Vorgehensweisen zum Ideenfinden und Planen aufbauen und dieses im Schreibprozess zielführend einsetzen.

- | | |
|----|---|
| g) | <ul style="list-style-type: none">▪ Die Schülerinnen und Schüler können Strategien zur Ideenfindung und Planung selbstständig so einsetzen, dass sich diese gegenseitig unterstützen.▪ Die Schülerinnen und Schüler können Medien für den eigenen Lernprozess beim Ideenfinden und Planen selbstständig einsetzen (z.B. Sachbuch, Zeitschrift, Tool, soziales Netzwerk). |
|----|---|



Stoffe und ihre Geschichte

Einbettung in den Lehrplan Medien und Informatik

MI.1.3

Die Schülerinnen und Schüler können Gedanken, Meinungen, Erfahrungen und Wissen in Medienbeiträge umsetzen und unter Einbezug der Gesetze, Regeln und Wertesysteme auch veröffentlichen.

f)	<ul style="list-style-type: none">Die Schülerinnen und Schüler können Medien nutzen, um ihre Gedanken und ihr Wissen vor Publikum zu präsentieren und/oder zu veröffentlichen.Die Schülerinnen und Schüler können Wirkungen eigener Medienbeiträge einschätzen und bei der Produktion entsprechend berücksichtigen.
g)	<ul style="list-style-type: none">Die Schülerinnen und Schüler können mit eigenen und fremden Inhalten Medienbeiträge herstellen und berücksichtigen dabei die rechtlichen Rahmenbedingungen sowie Sicherheits- und Verhaltensregeln.

MI.1.4

Die Schülerinnen und Schüler können Medien interaktiv nutzen sowie mit anderen kommunizieren und kooperieren.

d)	<ul style="list-style-type: none">Die Schülerinnen und Schüler können Medien gezielt für kooperatives Lernen nutzen.
e)	<ul style="list-style-type: none">Die Schülerinnen und Schüler können Medien zur Veröffentlichung eigener Ideen und Meinungen nutzen und das Zielpublikum zu Rückmeldungen motivieren.
f)	<ul style="list-style-type: none">Die Schülerinnen und Schüler können kooperative Werkzeuge anpassen und für gemeinsames Arbeiten, Meinungsaustausch, Kommunikation sowie zum Publizieren einsetzen (z.B. Blog, Wiki).



Stoffe und ihre Geschichte

Einbettung in den Lehrplan: Überfachliche Kompetenzen

Methodische Kompetenzen (Sprachfähigkeit, Informationen nutzen und Aufgaben/Probleme lösen)

Informationen nutzen:
Informationen suchen,
bewerten, aufbereiten
und präsentieren

Die Schülerinnen und Schüler ...

- können Informationen aus Beobachtungen und Experimenten, aus dem Internet, aus Büchern und Zeitungen, aus Texten, Tabellen und Statistiken, aus Grafiken und Bildern, aus Befragungen und Interviews suchen, sammeln und zusammenstellen.
- können die gesammelten Informationen strukturieren und zusammenfassen und dabei Wesentliches von Nebensächlichem unterscheiden.
- können Informationen vergleichen und Zusammenhänge herstellen (vernetztes Denken).
- können die Qualität und Bedeutung der gesammelten und strukturierten Informationen abschätzen und beurteilen.
- können die Ergebnisse in unterschiedlichen Darstellungsformen wie Mindmap, Bericht, Plakat oder Referat aufbereiten und anderen näherbringen.



Stoffe und ihre Geschichte

Projekthomepage

Stoffe und ihre Geschichte



Aluminium



Arsen



Blei



Gold



Kalium



Radium



Schwefel



Natrium



Titan



Uran



Kupfer



Phosphor



Platin



Plutonium



Quecksilber



Wolfram



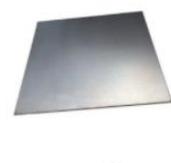
Zinn



Bernstein



Erdöl



Stahl

<https://www.schulalltag.ch/stoffe-und-ihre-geschichte.html>



Fragen - Antworten

