

# MINDMAP & ARBEITSBLATT

## zwei „methodische Kombizangen“



Zum Hintergrund/  
& Ergänzung :

<http://www.zmija.de/mindmap.htm>

<https://unterrichtsgestaltung-mit-medien.de/mind-map/>

[http://www.teachsam.de/arb/krea/krea\\_mindm\\_0.htm](http://www.teachsam.de/arb/krea/krea_mindm_0.htm)

[http://www.uni-koeln.de/hf/konstrukt/didaktik/mindmapp/frameset\\_mindmapp.html](http://www.uni-koeln.de/hf/konstrukt/didaktik/mindmapp/frameset_mindmapp.html)

Arbeitsblätter

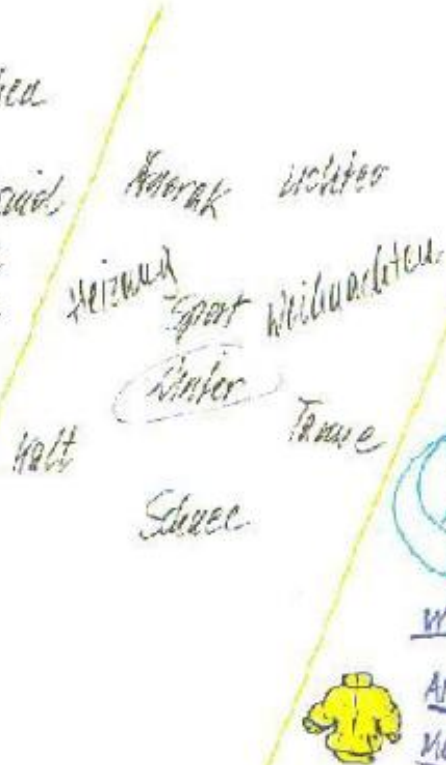
[https://gwb.schule.at/pluginfile.php/64372/mod\\_resource/content/4/Seite11-16\\_Arbeitsbl%C3%A4tter.pdf](https://gwb.schule.at/pluginfile.php/64372/mod_resource/content/4/Seite11-16_Arbeitsbl%C3%A4tter.pdf)  
(aus: „Handbuch FD-GW 2001“ >>>>)

Drei Formen der Notation :

a) Lineare Notation

Der Winter:  
 Der Winter ist für viele Menschen  
 eine gute Jahreszeit. Sie  
 betreiben Skisport und sind  
 viel im Freien. Die Kälte  
 macht, dass sie sich warm  
 anziehen.  
 Manche haben Sorgen,  
 denn sie können die  
 Heizkosten nicht  
 bezahlen.

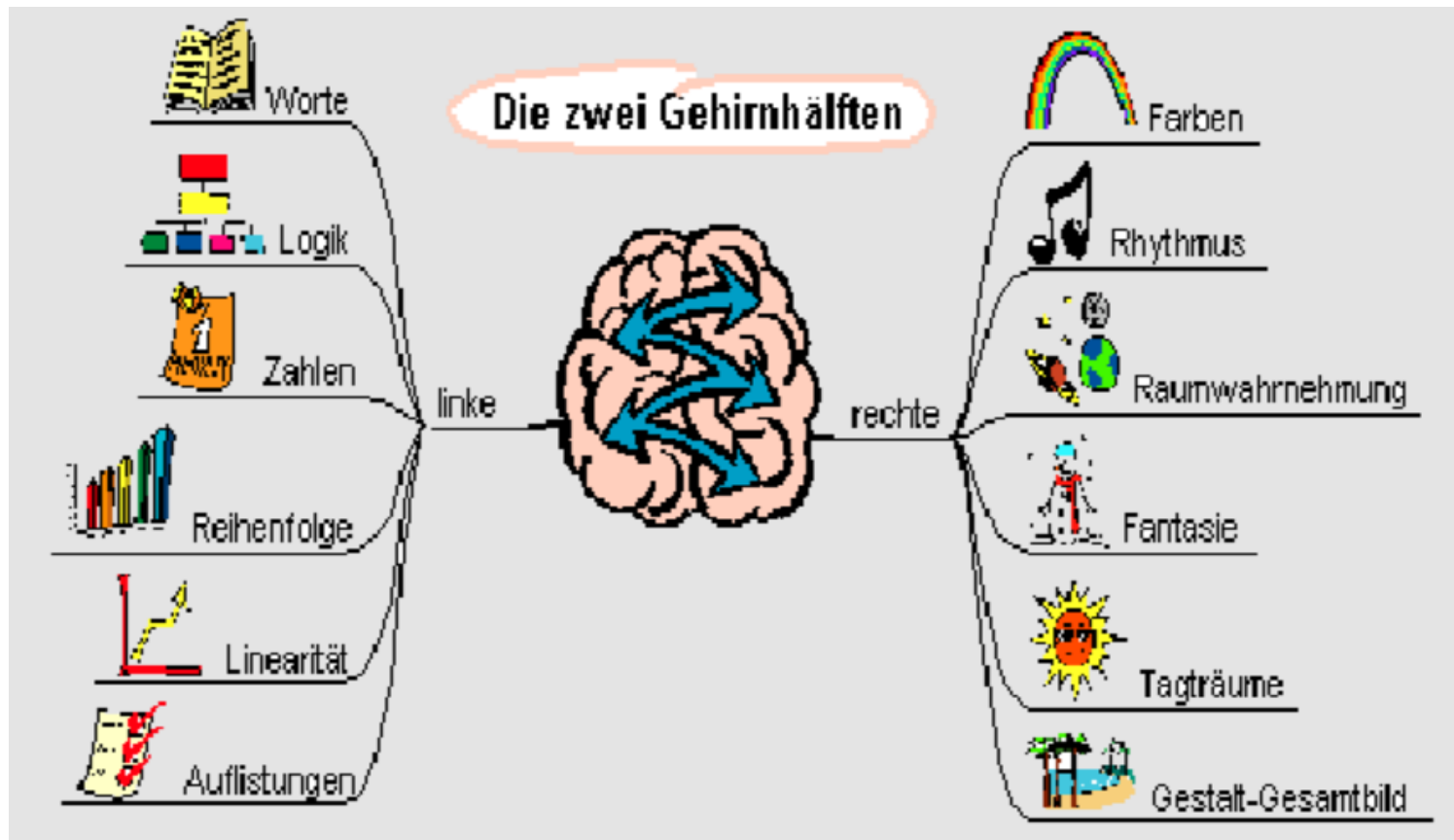
b) Cluster



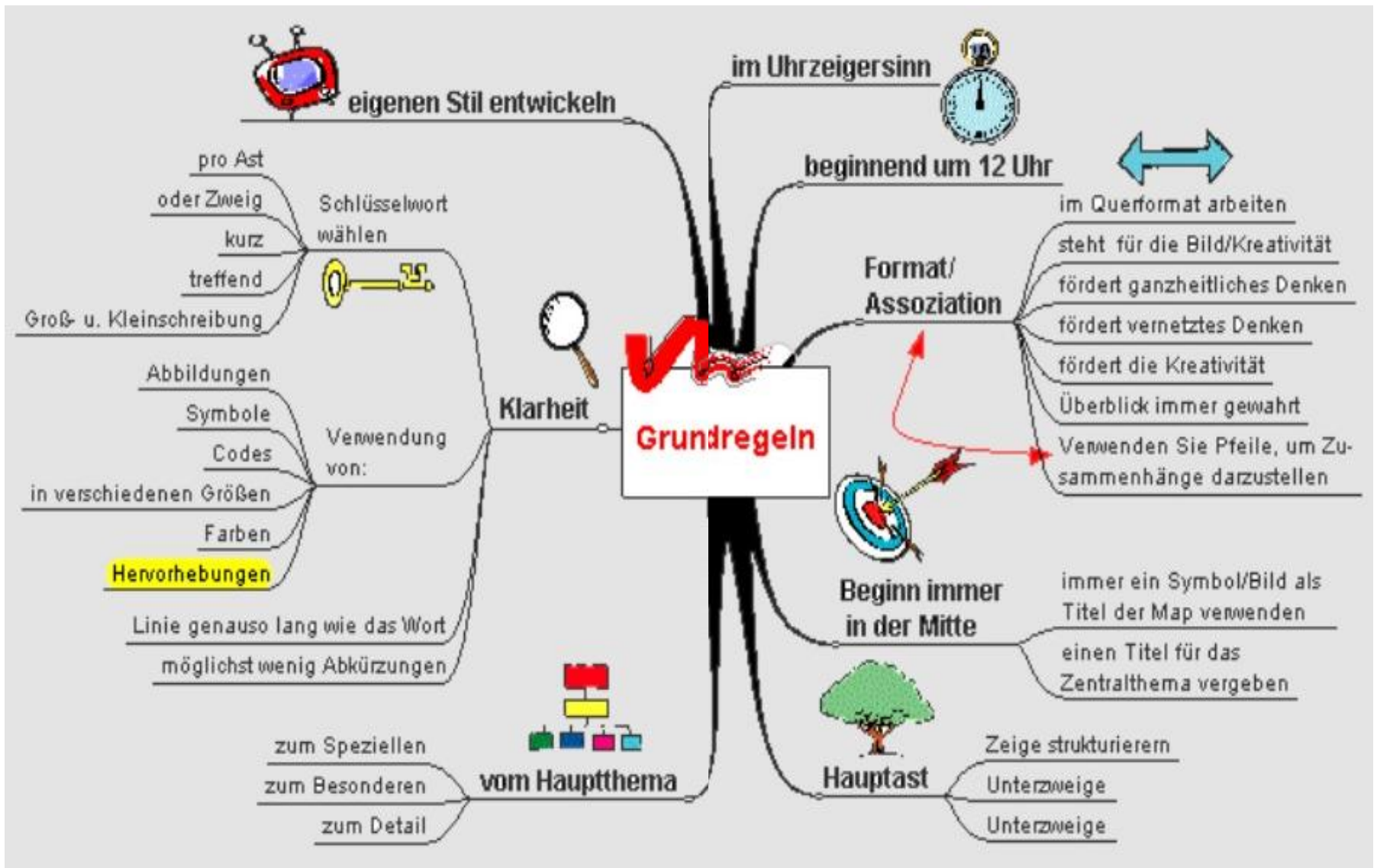
c) Mindmap



## ...und was dahinter steht als Theorie....



Aus : [http://www.uni-koeln.de/hf/konstrukt/didaktik/mindmapp/frameset\\_mindmapp.html](http://www.uni-koeln.de/hf/konstrukt/didaktik/mindmapp/frameset_mindmapp.html)



Dazu erläuternd [https://www.lernen-heute.de/mindmapping\\_gesetze.html](https://www.lernen-heute.de/mindmapping_gesetze.html) >>>>

...oder nochmals in einer anderen Form ....

+ VIDEO



+ eine Anleitung



+ hier ein PDF zum downloaden (mit/zur digitalen Erweiterungen >>  
>> <https://www.umwelt-im-unterricht.de/medien/dateien/mindmaps>

## Mindmaps werden verwendet.....für.....

Ein Thema / Kapitel **synoptisch zu visualisieren ... zu strukturieren**

Vorteil gegenüber einer Textvariante:

- kürzer – vereinfacht
- alle Items (und Zusammenhänge) auf einem Blick strukturiert

*etwa Kapitelzusammenfassung – ev halbfertig u ergänzen*

**Tip p:** *beginnen sie das einzuführen bei einer Buchdoppelseite (Kapitel):*

*Vorteil: die SuS haben dann die Mindmap erarbeitet im Heft*

*UND können dann bei Unklarheiten ebenda nachlesen (ergänzen?)*

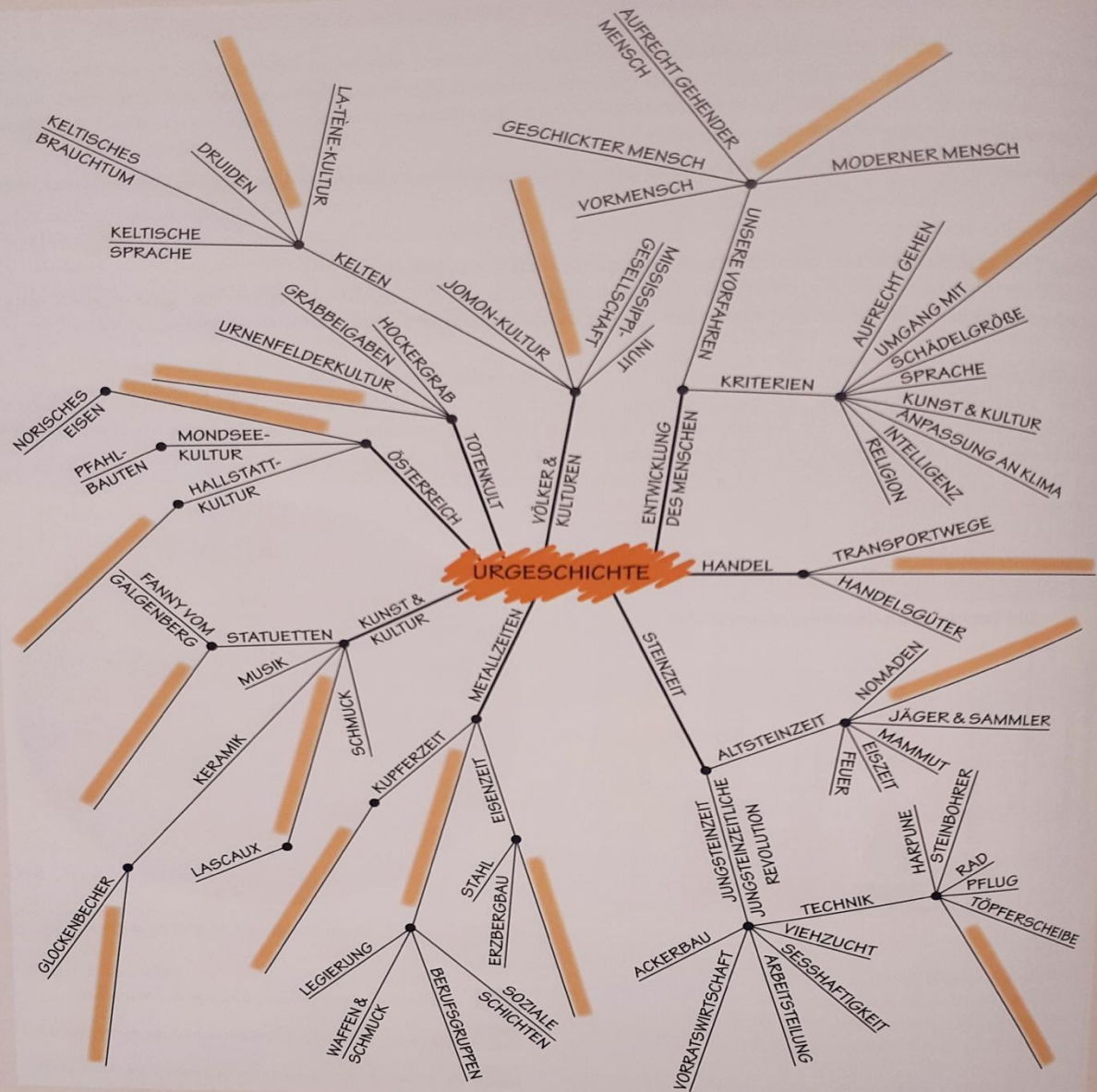
### Wofür außer für diese Ertragssicherung noch?

- Brainstorming
- Planung („was brauche ich/wir, wenn ....“)
- **nach einem VIDEO /Audio** (ev mit vorgegebenen Hauptästen)
- Ergebnissicherung aus WWW-Seiten (die ja auch hypertextförmig u, nicht analog sind)
- einzelne Äste als Ergebnissicherung von arbeitsteiliger Gruppenarbeit (**Plakat**)

u n d ev. für eine mündliche Prüfung / Wiederholung: *bzw SuS für Referat ?*

d.h. „aus (einem?) MM-Hauptast diese **synoptische** Darstellung

in eine **analoge** (= Erzählung/Vergleich/Erläuterung  
in Satzform wieder umlegen....“ ...erläutern ...?)



**Denk nach:**

- Vervollständige die Mindmap durch folgende Begriffe: **Aborigines, Barden, Bronzezeit, Faustkeil, Feuer, Höhlenmalerei, Hügelgrab, Neandertaler, Noricum, Ötzi, Salz, Schmelzofen, Schnurkeramik, Tauschhandel, Venus von Willendorf, Webstuhl.**
- Fallen dir weitere Begriffe ein, die die Mindmap ergänzen? Welchen Zweigen würdest du sie zuordnen?

**Teamwork:** Erkläre deinen Klassenkolleginnen und Klassenkollegen einen Zweig dieser Mindmap in ganzen Sätzen.

# Arbeitsphase

Siehe Moodle Teil 1

mit Beispielen auch dort.... + in SB...

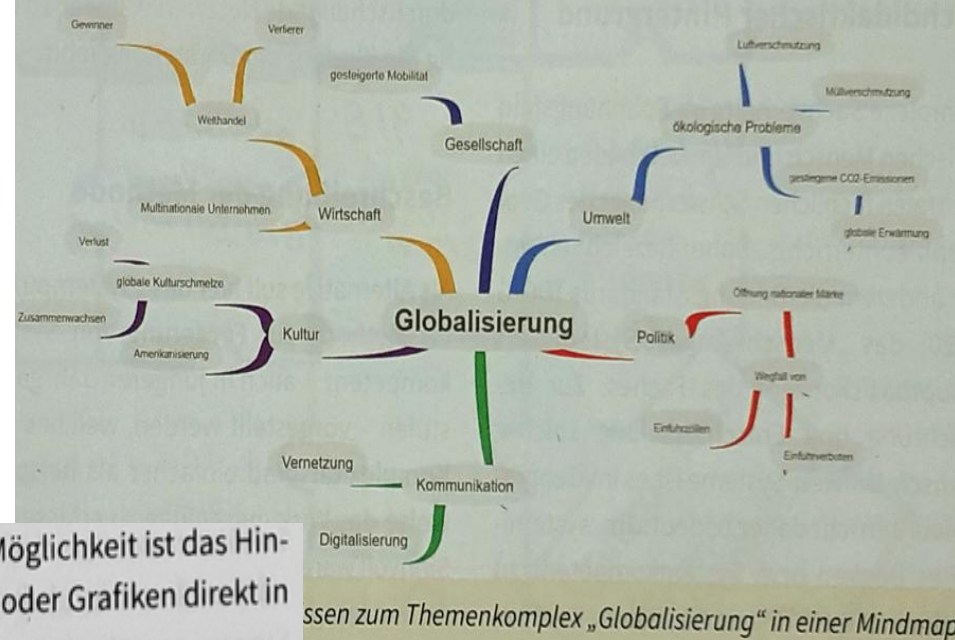
Dazu auch eine **ONLINEANWENDUNG** >>

Startseite von [kits.blog/tools](https://kits.blog/tools) die Anwendung TeamMapper. Es öffnet sich ein Fenster mit einer leeren Grundfläche. Hier kann nun zentral das Thema der Mindmap notiert werden. Die weitere Handhabung ist sehr intuitiv gemacht, sodass es ohne größere Anleitung auch schnell von den Schüler:innen genutzt werden kann. Über den Klick auf den Knoten können neue Unterkategorien hinzugefügt werden, die wiederum weitere Unterkategorien enthalten können. Mit Klick auf einen anderen „Knoten“ werden dort die neuen Wörter ergänzt. Farbgebung, Schriftgröße und weitere Formatierungsmöglichkeiten sind frei wählbar. Ebenso können auch nachträglich einzelne Knoten voneinander gelöst und an andere Knoten verschoben werden. Dies zeigt direkt den großen Vorteil einer digitalen Mindmap. Auch im Erarbeitungsprozess ist man stets sehr flexibel und kann auf neue Themen und Beiträge gut reagieren. Eine

weitere praktische Möglichkeit ist das Hinzufügen von Bildern oder Grafiken direkt in der Mindmap.

Attraktiv ist auch die Möglichkeit, über einen Einladungslink weitere Teilnehmer:innen zur Mitarbeit an der Mindmap hinzuzufügen. Dadurch ist auch das kollaborative Erstellen einer gemeinsamen Mindmap möglich.

Ergebnisse können bei Bedarf als Bilddatei oder im PDF-Format heruntergeladen werden. Möchte man zu einem späteren Zeitpunkt an der Mindmap weiterarbeiten, empfiehlt es sich, diese im .json-Format (erste Auswahloption) herunterzuladen und lokal zu speichern.



lassen zum Themenkomplex „Globalisierung“ in einer Mindmap

*kostenlose  
Onlineanwendung  
Via*

<https://kits.blog/tools/>



## Eine Erweiterung ist die C O N C E P T – M a p

>> aus : [www.umwelt-im-unterricht.de/medien/dateien/konzeptschaubilder-concept-maps/](http://www.umwelt-im-unterricht.de/medien/dateien/konzeptschaubilder-concept-maps/) + >>>>

Concept-Maps dienen dazu, **Zusammenhänge zu gliedern**. ++ >>>>

Sie enthalten die wichtigsten Begriffe zu einem Thema – erarbeitet oder **vorgegeben**.

Die **Begriffe** werden (gelegt/geordnet) **mit Pfeilen verbunden**. Diese werden beschriftet, um die **Beziehung** von jeweils Begriffen **zueinander** mit wenigen Worten zu benennen. So können **Wechselwirkungen und Prozesse** dargestellt werden

Eine Concept-Map ist eine nichtlineare Darstellung.

Das heißt, es gibt in der Regel keine eindeutige Reihenfolge, in der sie zu lesen ist.

Das bedeutet auch, dass eine *Concept-Map Schritt für Schritt angelegt* werden kann, indem mit einem beliebigen Begriff zum Thema begonnen wird.

Die Darstellung *regt das assoziative Denken an*. Concept-Maps lassen sich dadurch in der Regel schnell erweitern, bis die wichtigsten Elemente enthalten sind

Folgende *webbasierte Concept-Maps sind* bei der Nutzung der Grundfunktionen *kostenfrei*; eine Anmeldung ist jedoch erforderlich:

[miro.com/templates/concept-map-maker](https://miro.com/templates/concept-map-maker)

[www.lucidchart.com/pages/de/landing/erstellen-von-concept-maps](http://www.lucidchart.com/pages/de/landing/erstellen-von-concept-maps)

[www.canva.com/de de/diagramme/concept-map/](https://www.canva.com/de_de/diagramme/concept-map/)

## Unterschiede zwischen Mind Mapping und Concept Mapping

	Mind Mapping	Concept Mapping
<i>Hauptfunktion</i>	Festhalten von Assoziationen	Ordnen von Konzepten
<i>Darstellung</i>	Radial, ein zentraler Begriff in der Mitte	Top down, allgemeinste Begriff steht oben
<i>Typischer Kontext</i>	Brainstormen	Lernen
<i>Elemente</i>	Schlüsselwörter und Linien	Konzepte, Links und Labels
<i>Vorgehen</i>	Möglichst frei, ungewöhnliche Ideen gewünscht	Gebiet eingrenzen, Fokus Frage, mehrere Revisionen
<i>Schwierigkeit</i>	Gering	Mittel bis hoch
<i>Verstehbarkeit für Dritte</i>	Gering	Hoch

Eine MM bzw eine einfache Conceptmap-Anwendung finden sie u.a. hier  
(über die andere Methode werden wir noch sprechen)

Das Leben des Bauern..... 1. Klasse

[https://fachportal.ph-noe.ac.at/fileadmin/gwk/BestPractice/maukGRUPPENPUZZLE\\_mitMM\\_CM.pdf](https://fachportal.ph-noe.ac.at/fileadmin/gwk/BestPractice/maukGRUPPENPUZZLE_mitMM_CM.pdf)

als/zum Einstieg

ERARBEITUNG

ERTRAGSsicherung

Leistungsfeststellung

mit welchen Methoden

**ARBEITS-  
BLATT**

Elemente/Codierung

→ **Text** --- lesen, ergänzen (Lückentext)

---- Teile (zu)ordnen/reihen

mit Fragen >>> in K 1...K 2...K 3

→ **Diagramme** - beschreiben / vergleichen

-- zeichnen (aus **Tabelle** )

→ **Karte**(nskizze)

>>> siehe ebenda >>

→ **Bild** , Zeichnung, Karikatur...Schema...

>>> siehe ebenda >>

→ **Video / Audio** mit **QR-Code** für Handy

Spielunterlage / Rätsel...virt Simulation > QR

*In Papier – online - interaktiv*

Einstieg

ERARBEITUNG

ERTRAGSSicherung

Leistungsfeststellung

Elemente/Codierung

mit welchen Methoden

**ARBEITS-  
BLATT**

**Einzelarbeit** ← alleine/einzeln ←

od. gem. mit anderen Medien

Txt in dt & anderer Sprache  
(Vokabel?)

**Partnerarbeit** ←

↙ Für alle gleich

od. Themen /

↘ Leistungsdifferenziert

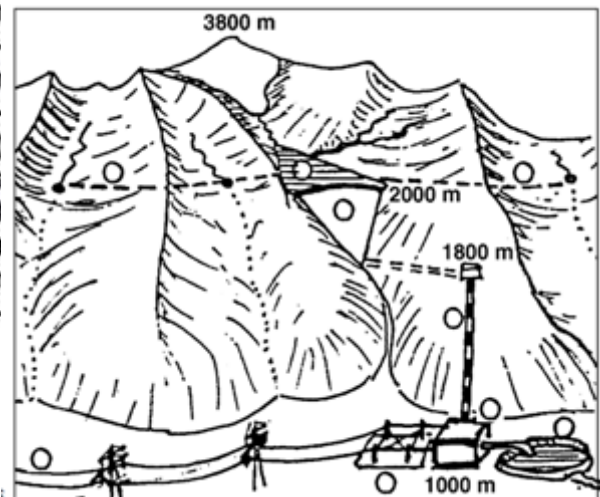
**Gruppenarbeit** ←

**Stationenlernen** ↙

**Freiarbeit** ↘

## EIN SPEICHERKRAFTWERK IN DEN ALPEN

Die Alpen sind ein Hochgebirge. Zwischen ihren Gipfeln und den Tälern gibt es oft große Höhenunterschiede. Viele Gebirgsgruppen empfangen ihrer Höhe und Lage wegen reichlich Niederschläge. Die meisten davon fallen im Sommer. Der Verbrauch von elektrischem Strom schwankt sowohl im Verlauf des Tages wie im Verlauf des Jahres. Weil man keinen Stromvorrat für die Zeiten von Verbrauchsspitzen anlegen kann, speichert man das Regen- und Schmelzwasser. Man sammelt es in hochgelegenen, durch **Sperrmauern (1)** entstandenen **Speicherseen (2)**. Bei Bedarf läßt man das Wasser dann aus diesen durch **Leitungen (3)** zum weiter unten stehenden **Krafthaus (4)** fließen. Dort setzen Turbinen (Wasserräder) Generatoren (Strommaschinen) in Bewegung, die den elektrischen Strom erzeugen. Mit **Wasserbeleitungen (5)** aus Nebentälern kann man die Stromproduktion erhöhen. Wenn wenig Strom benötigt wird, pumpt man das bereits einmal genutzte Wasser von einem **Ausgleichsbecken (6)** im Tal wieder in den Speichersee zurück. Vom Krafthaus gelangt der Strom über eine **Umspannanlage (7)** und die **Hochspannungsleitung (8)** in das Verbrauchergebiet.



- (a): Trage die Ziffern des Textes in die leeren Kreise der Abbildung ein.
- (b): Färbe den Gletscher, die Bäche und das Wasser im Speicher, im Ausgleichsbecken und in allen Leitungen **blau**.
- (c): Stelle mit dem Atlas fest, wieviel Millimeter Niederschlag im Gipfelbereich der Hohen Tauern fällt. \_\_\_\_\_ mm.
- (d): Ermittle den Höhenunterschied (die Fallhöhe) zwischen dem Speichersee und dem Krafthaus. \_\_\_\_\_ m.
- (e): Im Sommer führen die Bergbäche wenig/viel Wasser und wir brauchen wenig/viel Strom. Streiche die beiden falschen Wörter durch und begründe deine Entscheidung. \_\_\_\_\_
- (f): Warum haben Naturschützer meist keine Freude an Speicherkraftwerken? \_\_\_\_\_

[https://gwb.schule.at/pluginfile.php/64372/mod\\_resource/content/4/Seite11-16\\_Arbeitsbl%C3%A4tter.pdf](https://gwb.schule.at/pluginfile.php/64372/mod_resource/content/4/Seite11-16_Arbeitsbl%C3%A4tter.pdf) (aus: „Handbuch FD-GW 2001“ >>>)

Arbeitsphase

Siehe Moodle Teil 2

# Beispiele zu Arbeitsblättern

Fridrich Ch. et al.: **Wirtschaft begreifen.**

aus dem ihnen zugesendeten Buch

= mehr noch davon online auf <https://insert.schule.at/unterrichtsbeispiele> >>

Welche Elemente & Funktion sehen sie ?

Ergänzungen, Adaptierung?  
Was fiele ihnen dazu ein ?

1. [https://insert.schule.at/fileadmin/Insert/Unterrichtsmaterial/28/BMSGKP\\_1\\_Beduerfnisse\\_27042021.pdf](https://insert.schule.at/fileadmin/Insert/Unterrichtsmaterial/28/BMSGKP_1_Beduerfnisse_27042021.pdf)  
>> hier online auf S 18 (**Papiervariante S. 40**) und S. 16 (38 – Lösungen 45 f )
2. [https://insert.schule.at/fileadmin/Insert/Unterrichtsmaterial/01/AK1\\_Wahrnehmung\\_der\\_Arbeit\\_am\\_Bauernhof\\_06052021.pdf](https://insert.schule.at/fileadmin/Insert/Unterrichtsmaterial/01/AK1_Wahrnehmung_der_Arbeit_am_Bauernhof_06052021.pdf) >>> online S. 9 (**Papier S. 73**)
3. [https://insert.schule.at/fileadmin/Insert/Unterrichtsmaterial/46/BMASK16\\_Preise.pdf](https://insert.schule.at/fileadmin/Insert/Unterrichtsmaterial/46/BMASK16_Preise.pdf)  
>>>> online S. 10/11 (**Papier 158/159 > L 161**)
4. [https://insert.schule.at/fileadmin/Insert/Unterrichtsmaterial/12/12\\_AK\\_KonsequenzenderBerufswahl\\_050722.pdf](https://insert.schule.at/fileadmin/Insert/Unterrichtsmaterial/12/12_AK_KonsequenzenderBerufswahl_050722.pdf)  
>>> online 13 ff (**Papier 181 ff** )
5. [https://insert.schule.at/fileadmin/Insert/Unterrichtsmaterial/25/25\\_AK\\_Arbeitswelt40\\_ueberarbeitungMaerz2022.pdf](https://insert.schule.at/fileadmin/Insert/Unterrichtsmaterial/25/25_AK_Arbeitswelt40_ueberarbeitungMaerz2022.pdf)  
>> online S 6 (**Papier 276** + ad „lesen“ eine Möglichkeit S. 277 ff -279!

TIPP

<https://www.wienerzeitung.at/nachrichten/wirtschaft/international/2183848-Die-Zukunft-des-Arbeitsmarkts.html>

bzw <https://www.diepresse.com/6271796/welche-jobs-durch-die-ki-revolution-bedroht-werden>



Welche Elemente & Funktion sehen sie ?

Ergänzungen, Adaptierung?  
Was fiele ihnen dazu ein ?

Arbeitsblatt 1. Kl

[https://fachportal.ph-noe.ac.at/fileadmin/gwk/BestPractice/Kennst du die Staedte.doc](https://fachportal.ph-noe.ac.at/fileadmin/gwk/BestPractice/Kennst_du_die_Staedte.doc)

[https://fachportal.ph-noe.ac.at/fileadmin/gwk/BestPractice/orientalische Stadt.JPG](https://fachportal.ph-noe.ac.at/fileadmin/gwk/BestPractice/orientalische_Stadt.JPG)

[https://homepage.univie.ac.at/Christian.Sitte/FD/PSsozialformen&medien03/Arbeitsblatt/ABbergbauerngebiet Freizeitarena.pdf](https://homepage.univie.ac.at/Christian.Sitte/FD/PSsozialformen&medien03/Arbeitsblatt/ABbergbauerngebiet_Freizeitarena.pdf) - = ähnlich für 3. Kl

[https://fachportal.ph-noe.ac.at/fileadmin/gwk/BestPractice/AB Teil Lkw Europa 2 kl.pdf](https://fachportal.ph-noe.ac.at/fileadmin/gwk/BestPractice/AB_Teil_Lkw_Europa_2_kl.pdf)

[http://web.archive.org/web/20070316153641/http://www.westermann.at/downloads/geographie\\_und\\_wirtschaftskunde/Standortfaktoren WW DL.pdf](http://web.archive.org/web/20070316153641/http://www.westermann.at/downloads/geographie_und_wirtschaftskunde/Standortfaktoren_WW_DL.pdf)

<https://homepage.univie.ac.at/Christian.Sitte/FD/PSsozialformen&medien03/Arbeitsblatt/wegdesoels.gif> >>> und in ähnlicher Methode :

<http://web.archive.org/web/20060323191833/http://www.praxisgeographie.de/unterricht/downloads/pdf/hamburg.pdf> **Hafen**

<https://homepage.univie.ac.at/Christian.Sitte/FD/PSsozialformen&medien03/Arbeitsblatt/ABfjord.GIF>

Einige Arbeitsblattvariationen

die in

**Unterrichtssequenzen eingebunden** sind

(über deren andere Methodenzugänge wir noch reden werden)

finden sie auch hier

<https://fachportal.ph-noe.ac.at/gwk/best-practice/unterrichtsbeispiele> >

zB „Reisbauer – dort Ablatt „Monsoon“ >>>

Zusammengefaßt zum „Wie gestalten“:

**Arbeitsblätter sollen nicht nur Text enthalten**

Leerrzeilen? Wenige und nur dort wo nötig  
man kann auch (Copierkosten !)  
*am AB mit Nummern versehene Blöcke im Schülerheft  
ausarbeiten lassen*

anders ist das bei Elementen, wo direkt auf der Graphik gearbeitet wird

VIDEOS, ev auch Bilder, Webseiten sollten mit **QR Codes** angehängt sein

Sie können auf einer **Klassenwebseite** diese auch online stellen  
Sollten sie eine solche nicht für die Klasse haben

TIPP : machen sie ein GEMEINSAMES mailPOSTFACH,  
gem. PW (wenn Unfung passiert – können sie es ändern)  
>>> *man kann mail sich ja selber auch schicken....*  
dort dann ORDNERstrukturierung - ev SuS auch bei Arbeiten/Abgaben