



Übung: Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens

12.10.2017

Besprechung der Exkursion „Tabakfabrik“

Eindrücke

Moderation und Mindmap

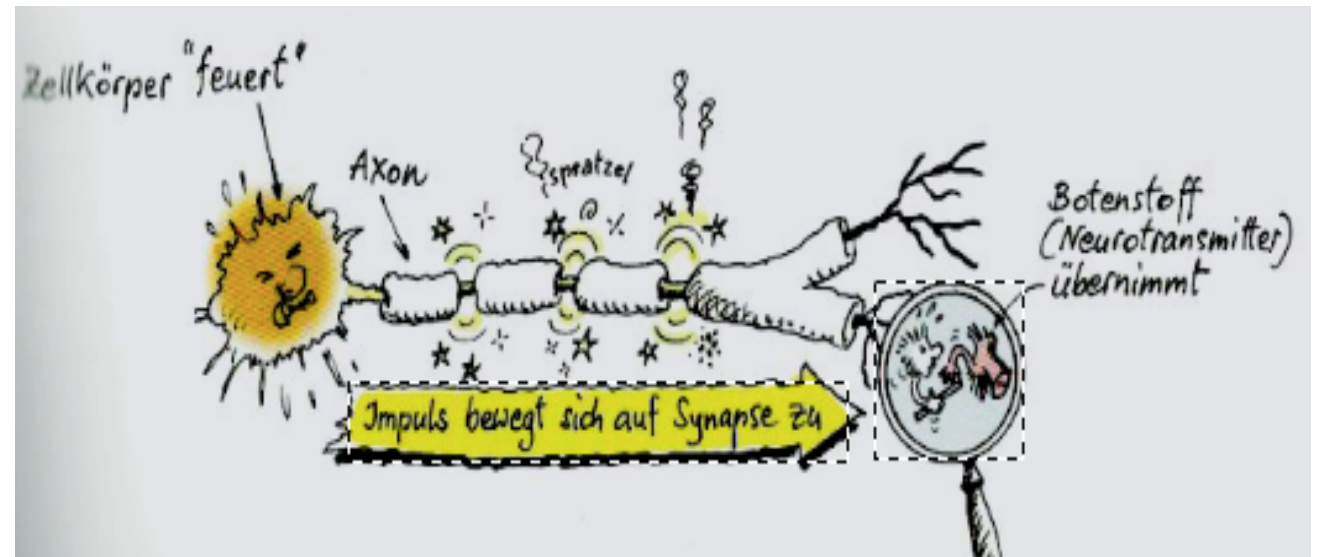
Wie wir lernen und was wir behalten

• Wir lernen • Wir behalten

- 1% durch schmecken
 - 2% durch anfassen
 - 3% durch riechen
 - 11% durch hören
 - 83% durch sehen
- 10% was wir lesen
 - 20% was wir hören
 - 30% was wir sehen
 - 50% was wir sehen und hören
 - 80% was wir sagen
 - 90% was wir sagen und tun

Hauptaufgaben des Gehirns

- **Empfangen**
über die Sinne
- **Behalten**
Wissen speichern und die Fähigkeit, darauf zurückzugreifen
- **Analysieren**
Muster der Informationsabrufung
- **Ausdrücken**
Kommunikation und Aktion
- **Kontrollieren**
mentale und physikalische Funktionen

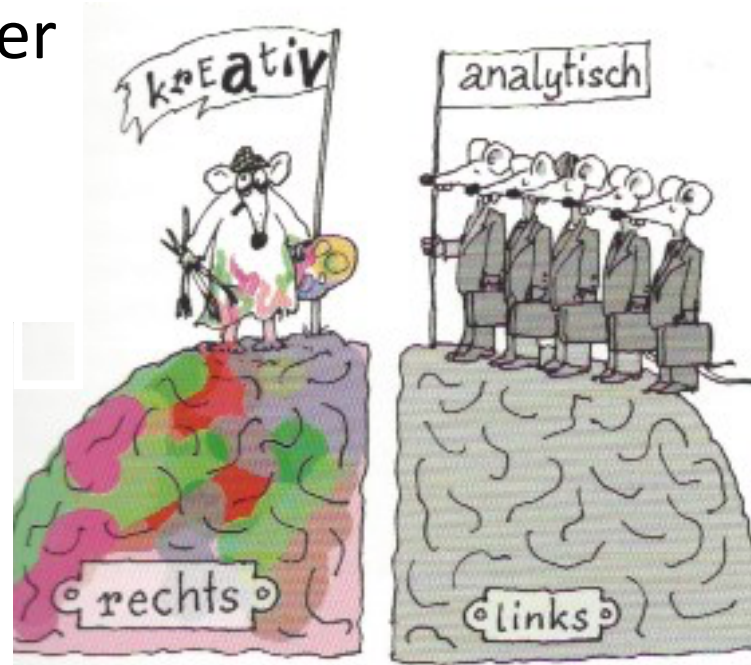


Macedonia,Manuela/Höhl, Stefanie (2012): Gehirn für Einsteiger. SCHEZ, S. 29

Unsere Hirnregionen und ihre Aufgaben

Linke Gehirnhälfte

Wörter
Logik
Zahlen
Reihenfolge
Linearität
Analyse
Auflistungen



Rechte Gehirnhälfte

Wiedererkennung
Multidimensionalität
Gestalt-Gesamtbild
Raumwahrnehmung
Träume
Rhythmus
Farbe

Macedonia,Manuela/Höhl, Stefanie (2012): Gehirn für Einsteiger. SCHEZ, S. 15

Ziel: Verknüpfung des analytisch-logischen Denkens der linken Hirnhälfte mit dem ganzheitlich-gestalthaften Denken der rechten Hirnhälfte → Synergieeffekt, die die geistige Leistung deutlich verbessern (Balance)

Was stellt dieses Bild dar?



www.fotoreality.de

- Erkennt man bei der Betrachtung eines Bildes nicht seine Ganzheit, hilft die analytische Suche, das Betrachten von Details, nicht weiter.
- **Zuerst Verschaffen eines Überblickes, selbst wenn Teile des Ganzen fehlen, bleibt die Gestalt erhalten.**

ACTION – vier Freiwillige bitte!

- 1. Fällt Ihnen etwas an der Aufhängung auf?
- 2. Ist ein Muster in der Aufhängung erkennbar?
- 3. Was fällt Ihnen an den Karten auf?
- 4. Können die Karten irgendwie gruppiert werden?
- 5. Bestehen Zusammenhänge zwischen den Schlagwörtern?

1. Was war der Beweggrund für die Wahl des speziellen Schlagwortes/Textes?
2. Gab es Rivalitäten? Wie kam es zu Einigung?
3. Gleiche Farben finden sich bitte zusammen!

Brainstorming



Aufwärmphase

**Methode zur
Ideenfindung**

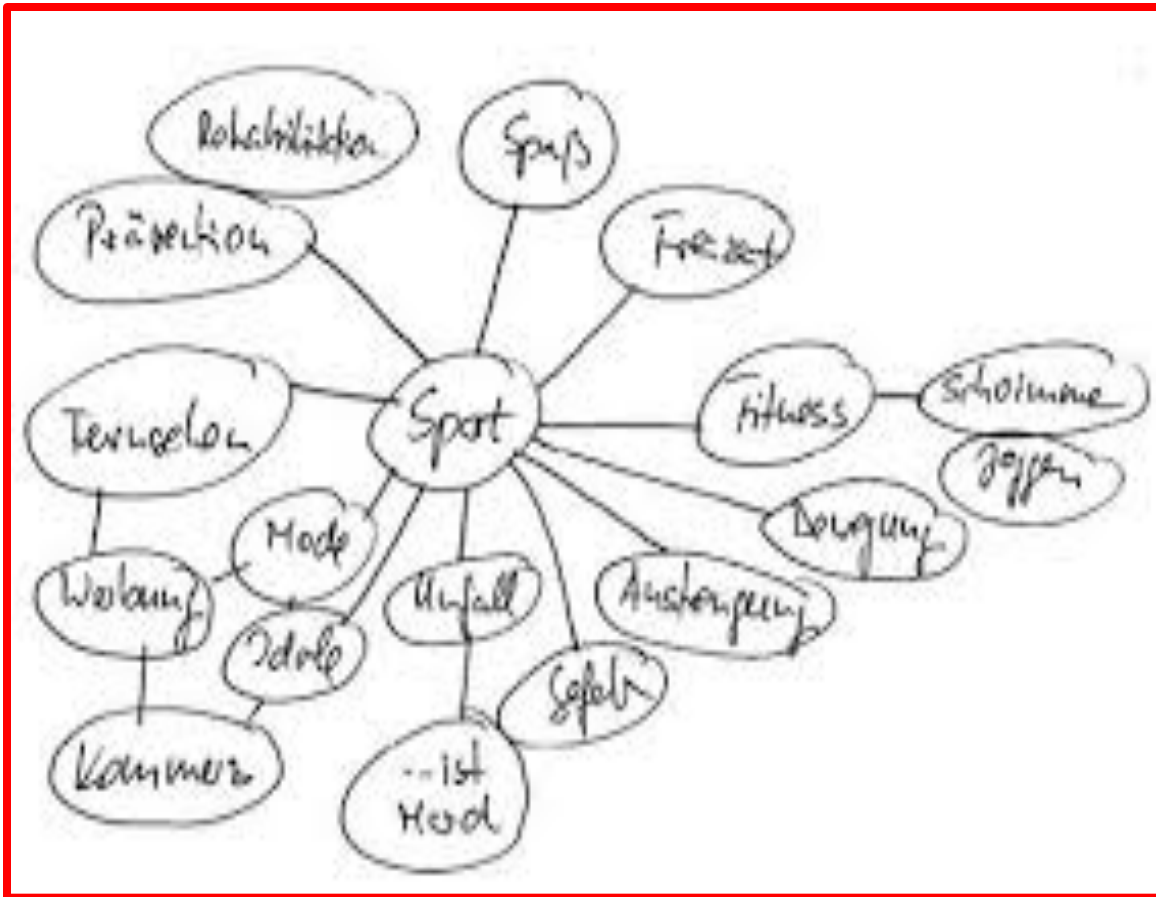
**Visualisierungs-
technik**

Spielregeln des Brainstormings

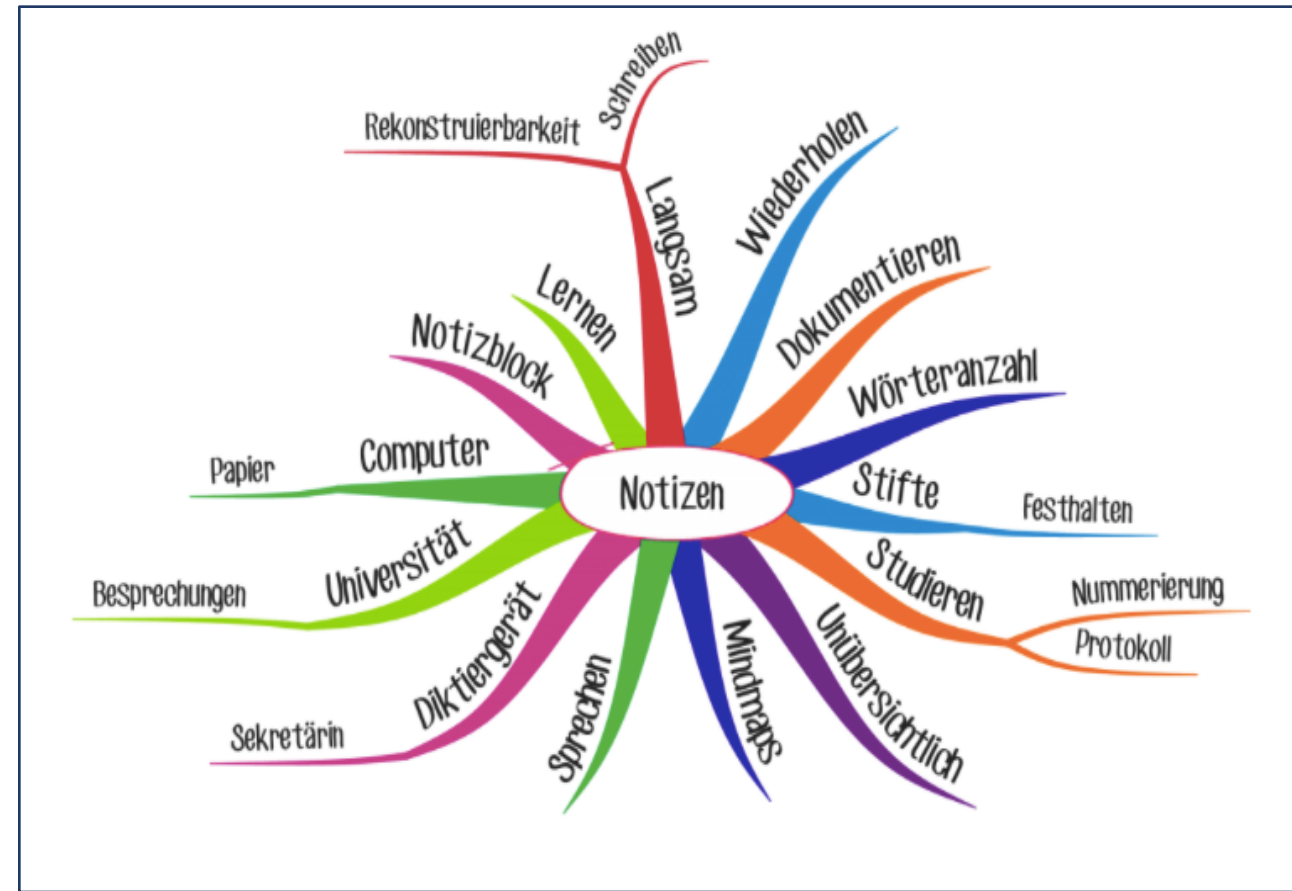
- **Alles gilt!**
- **Quantität vor Qualität!**
- **Killerphrasen sind nicht erlaubt!**
- **Es gibt kein geistiges Eigentum!**
- **Jede Idee wird visualisiert!**
- **Einfälle werden nicht zerredet!**
- **Spinnen erwünscht!**
- **Keine Idee wird kritisiert!**
- **Der formale Ablauf wird eingehalten!**



Beispiele Brainstorming



www.foerderland.de



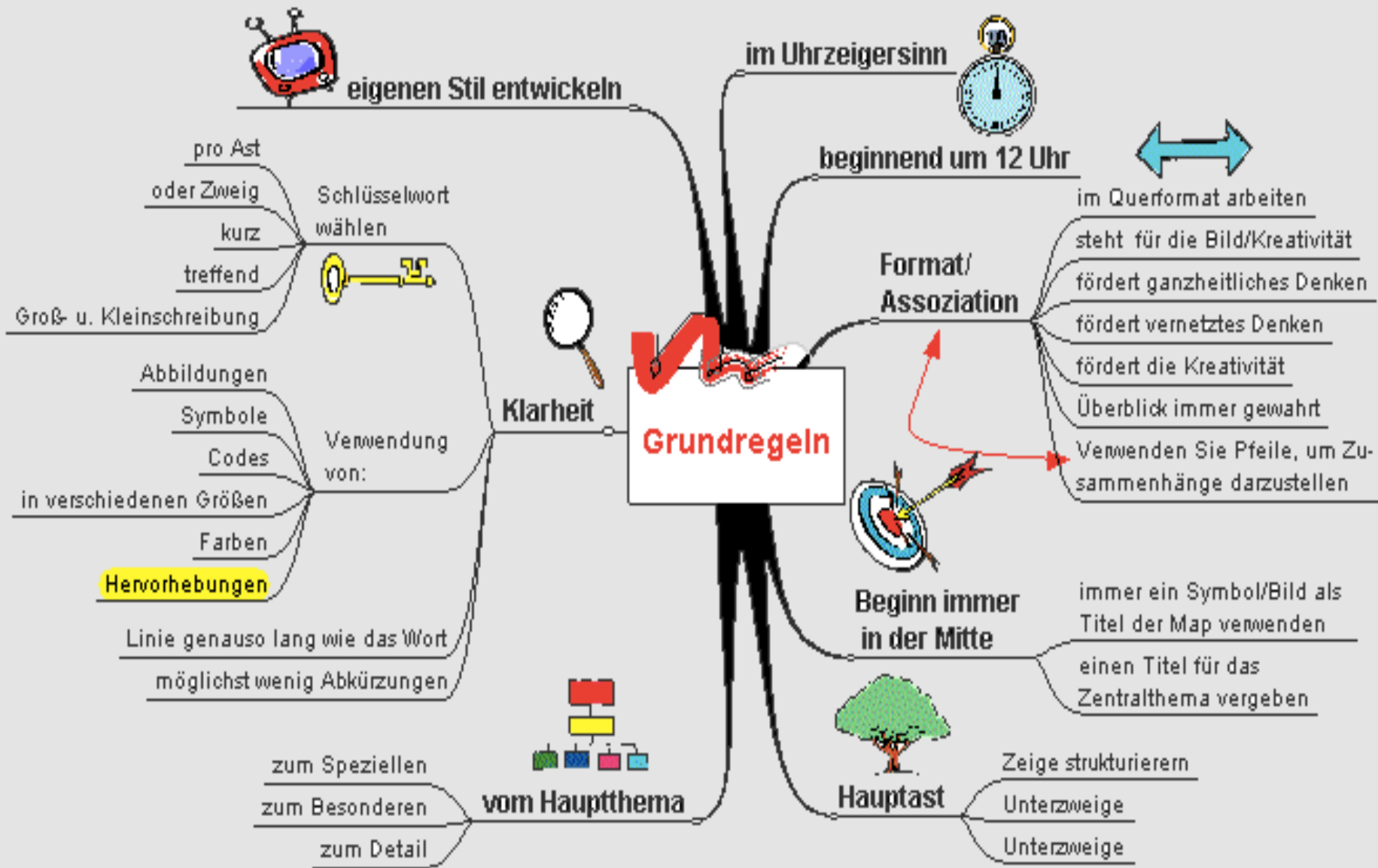
www.zeitzuleben.de

- Je zwei Personen finden sich zu einem gemeinsamen Thema
- Dieses wird auf ein leeres Blatt Papier geschrieben (Querformat)
- Kurze Präsentation in der Gruppe (gleiche Farbe)

Brainstorming zum Schlagwort

- **Brainstorming zum gefundenen Thema**
 - **Kurze Präsentation in der Gruppe**

- Immer mit Kern beginnen, in die Mitte auf leere Seite schreiben und mit Kreis umgeben!
- Treiben lassen, nicht konzentrieren, dem Strom der Gedankenverbindungen flüssig folgen, vom Mittelpunkt in alle Richtungen!
- Jede/s neue Wort/Wendung durch Strich/Pfeil mit vorigem Kreis verbinden!
- Weiter ausbauen: zusammengehörige Einfälle verbinden!



Mind Maps – Grundregeln (1)

1. Querformat ohne Linien und Karos
2. Hauptthema als einprägsames Bild in der Mitte
3. Für jeden tiefergehenden Gedanken eine dicke Linie vom zentralen Bild aus
 - Schlüsselwörter in DRUCKBUCHSTABEN
 - Einfaches Substantiv → kann aufgeschlüsselt werden
4. „Ausstrahlende“ Untergliederungen als dünne Linien – Schlüsselworte dienen als Zugang („Komplex“)
 - Ein Komplex zu groß → Thema überdenken
 - Komplex farblich kennzeichnen

Mind Maps – Grundregeln (2)

5. Linien möglichst waagrecht → bessere Lesbarkeit
6. Symbole so oft wie möglich
7. verschiedene Farben einsetzen
8. spontane Erweiterungen – Korrekturen in Neuzeichnung möglich
9. Innere Ordnung: vom Abstrakten zum Konkreten, vom Allgemeinen zum Speziellen
10. Übung macht den Meister – Hilfe:
6 – W - Fragen:



**WER
WAS
WIE
WARUM
WANN
WO**

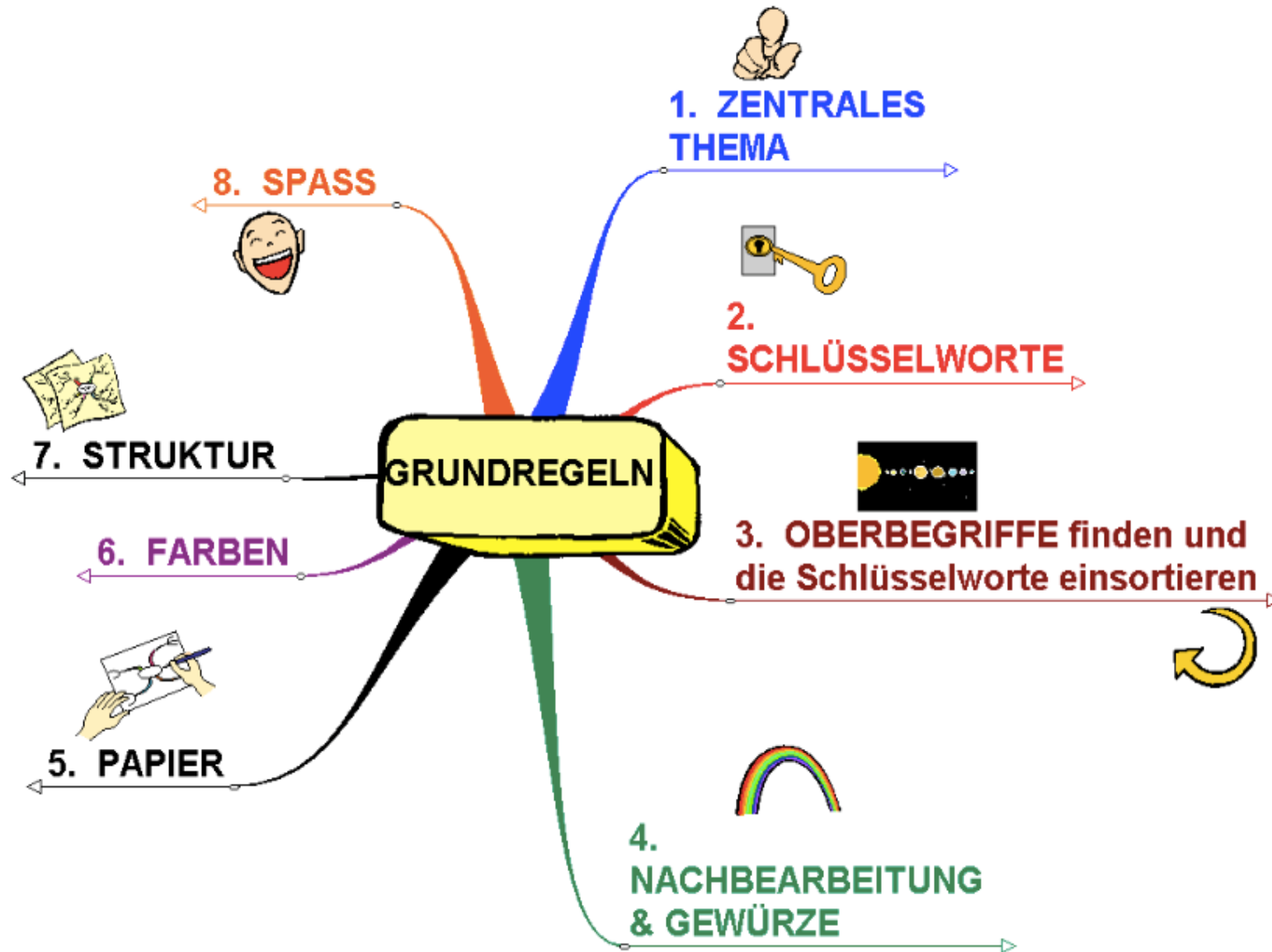
Weiterführende Informationen

- Internetseite von Tony Buzan: www.mind-map.com
- Computersoftware, um Mind-Maps zu erstellen:
 - MindManager X5 Pro
 - <http://www.mindjet.com/de/>
- Siehe: <http://gw.lernplattform.schule.at>

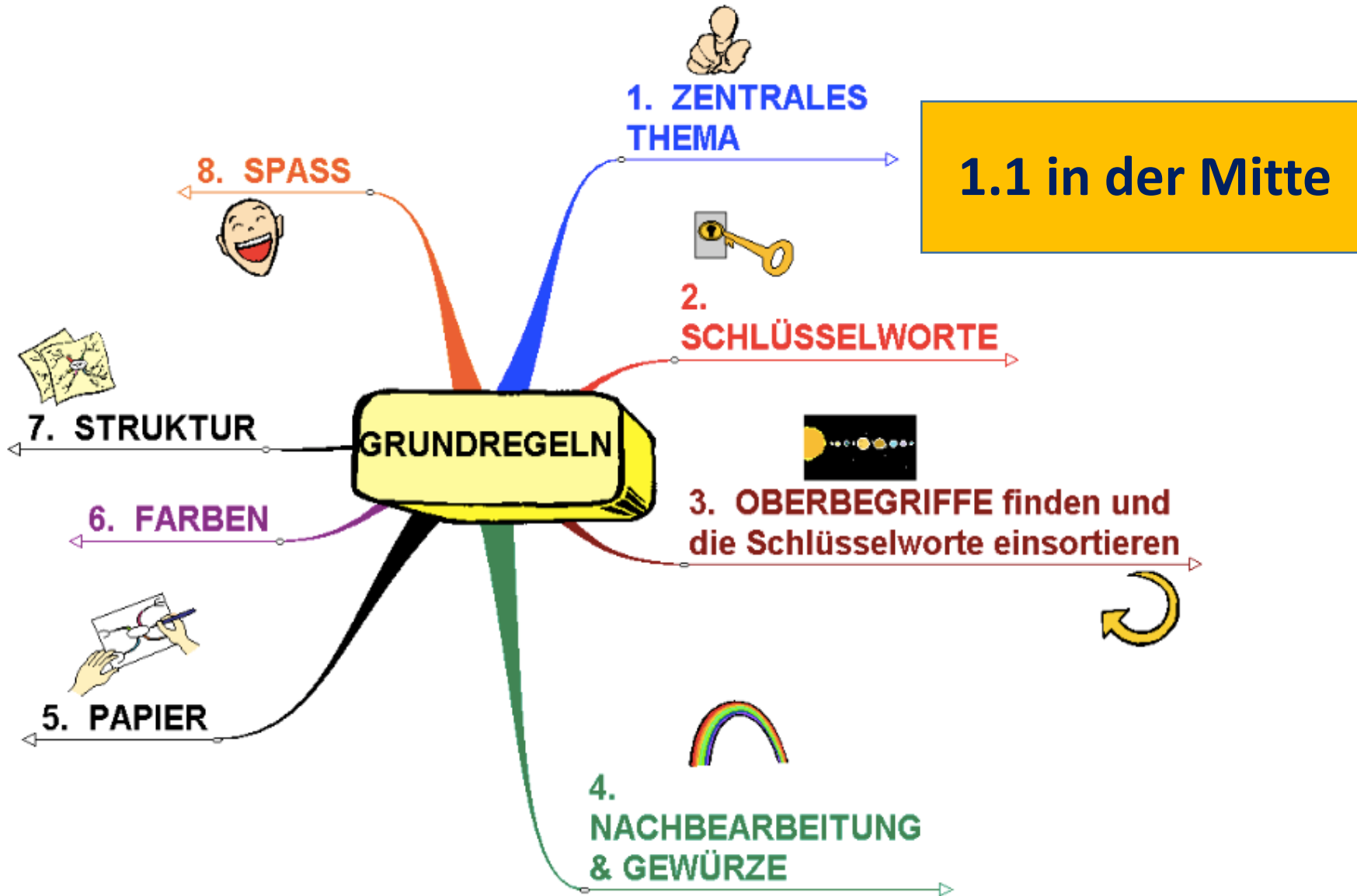
- **Notiztechnik**
- **Visualisierungstechnik**
- **Kreativtechnik**



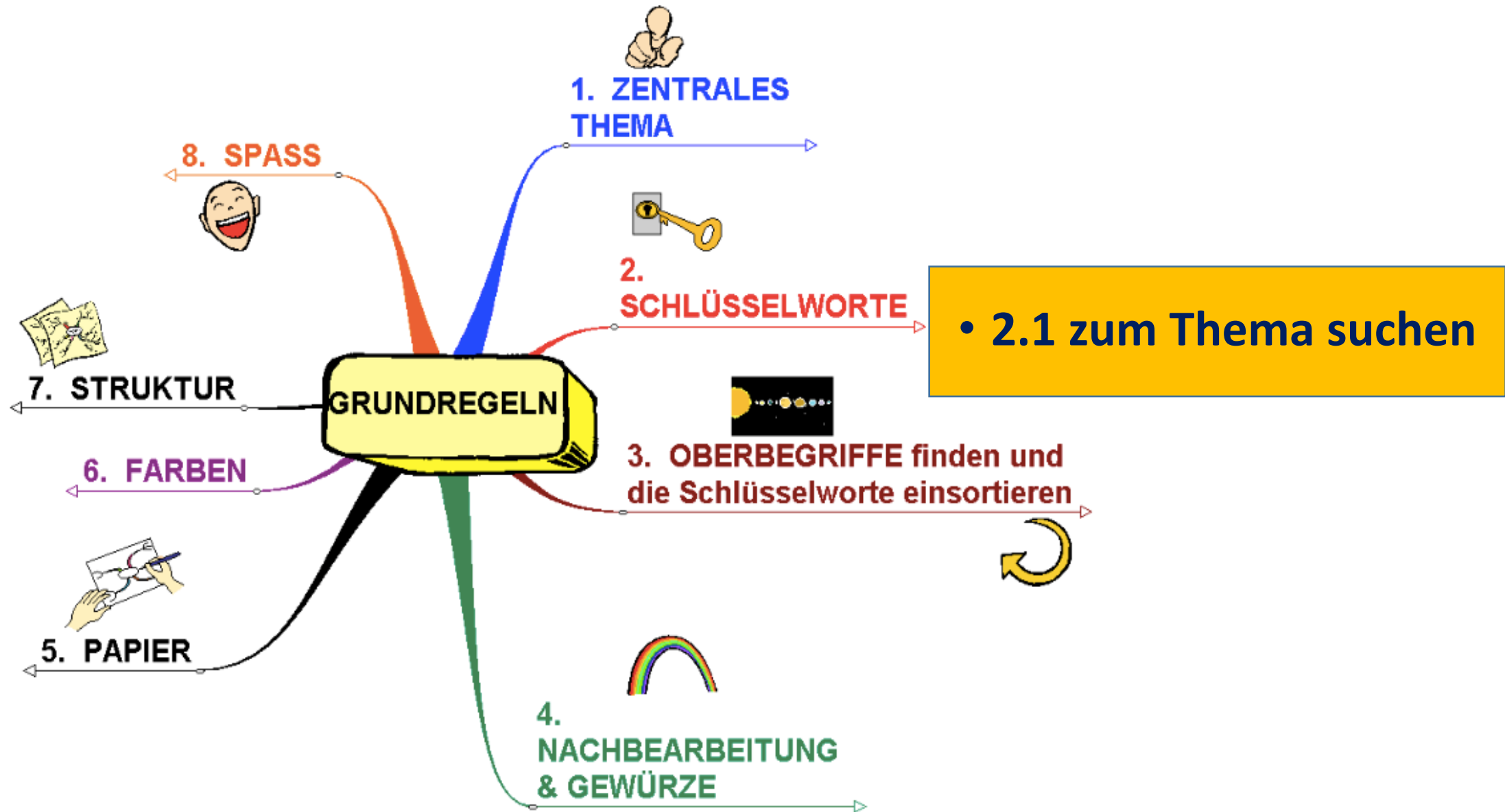
Grundregeln



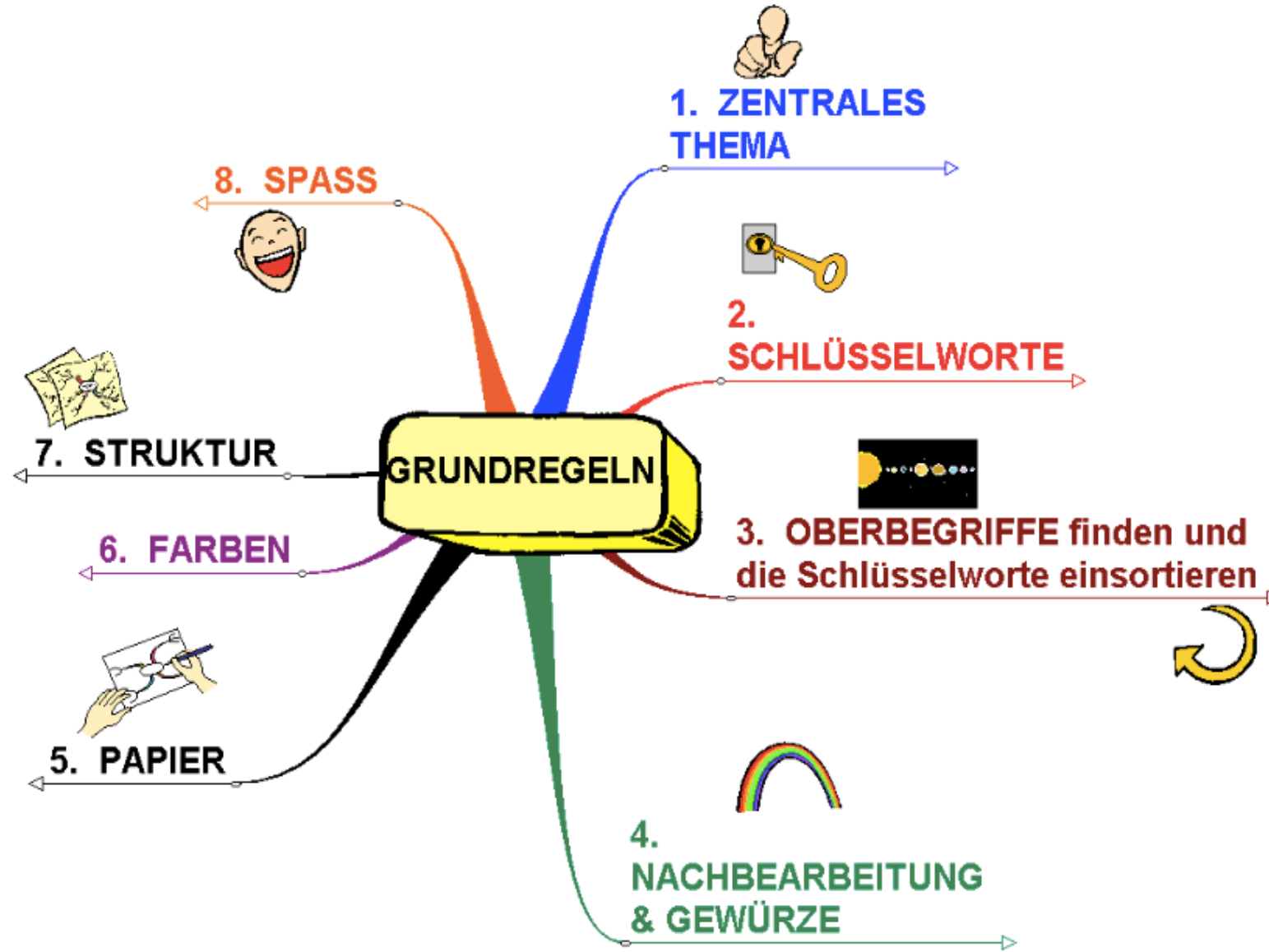
1. Zentrales Thema



2. Schlüsselwörter

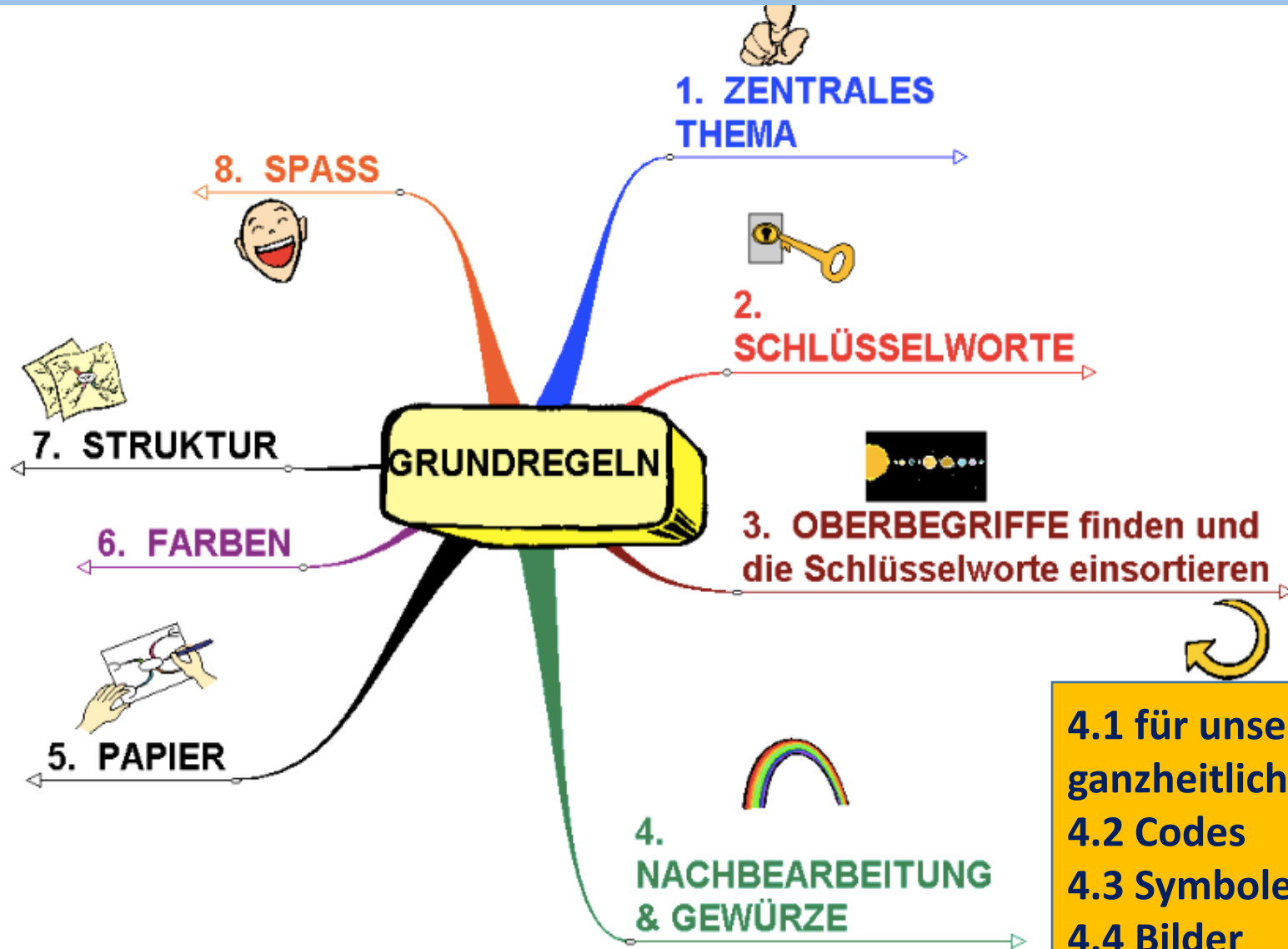


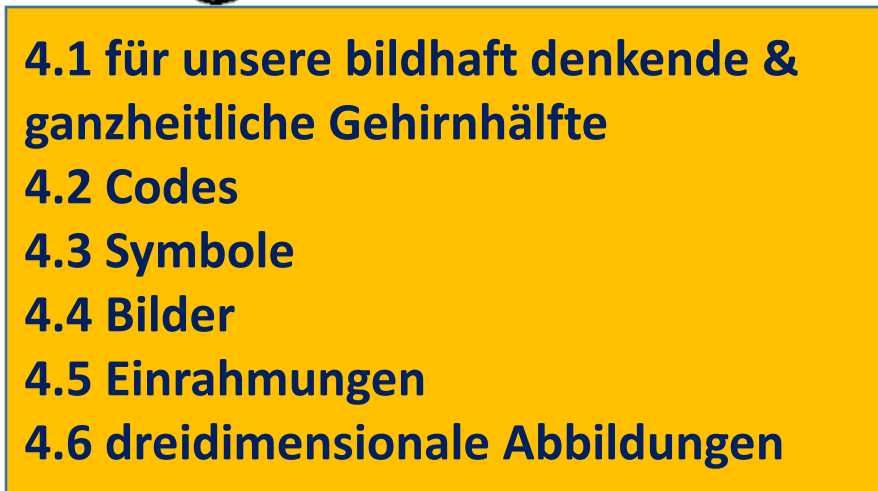
3. Oberbegriffe finden und Schlüsselwörter einsortieren

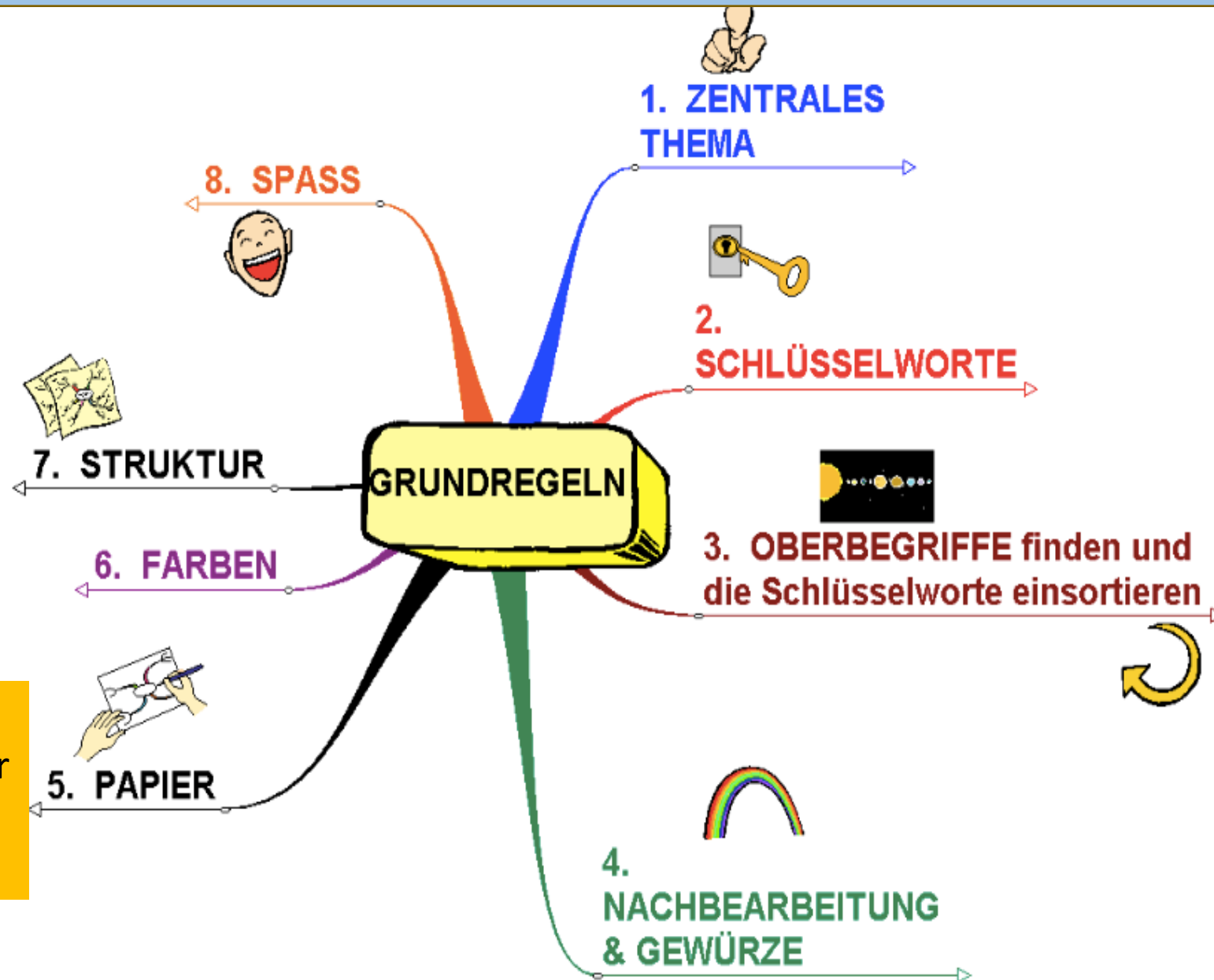


3.1 rechts oben beginnen
3.2 von innen nach außen arbeiten
3.3 im Uhrzeigersinn

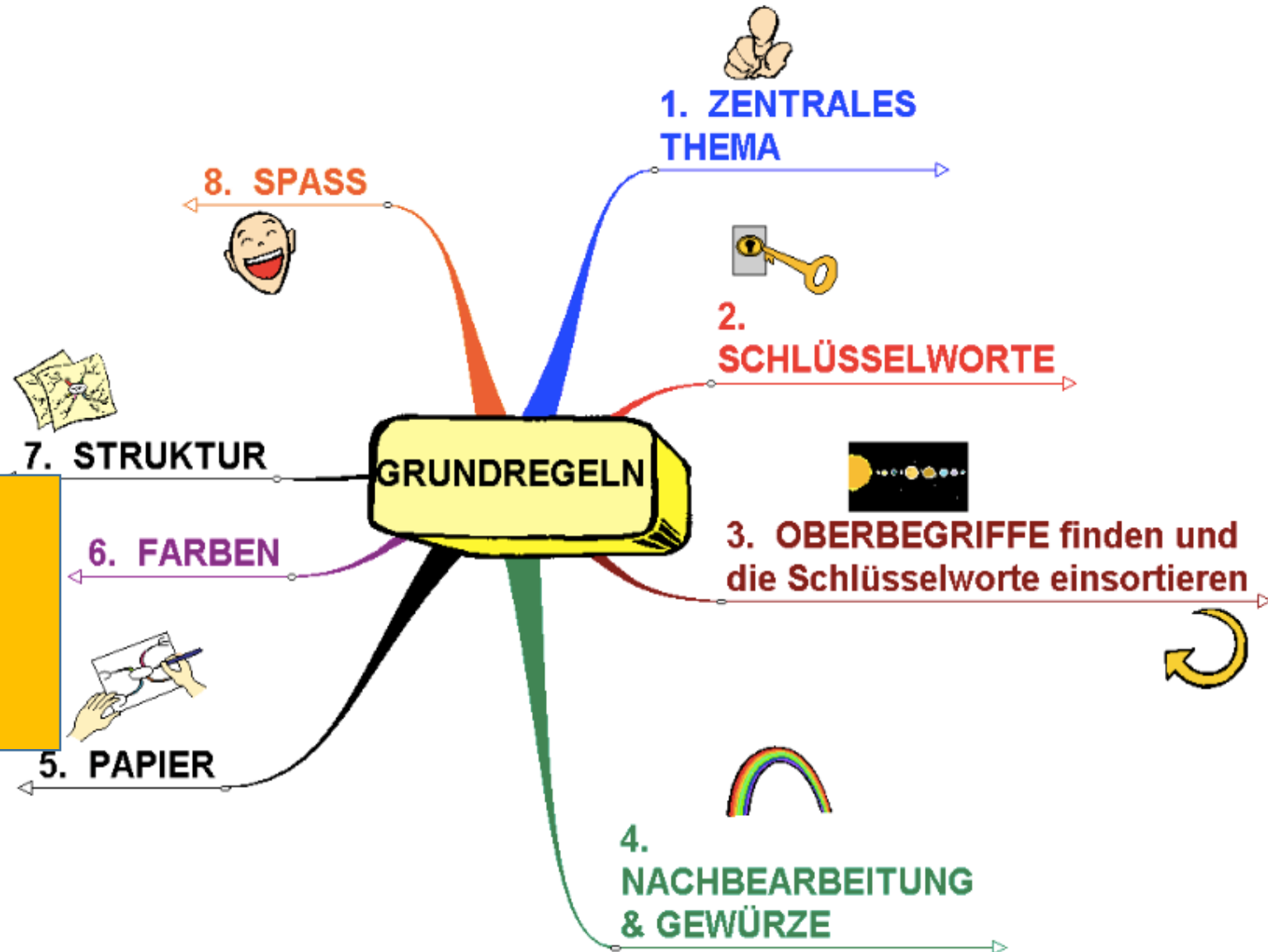
4. Nachbereitung und Gewürze



- 
- 4.1 für unsere bildhaft denkende & ganzheitliche Gehirnhälfte
 - 4.2 Codes
 - 4.3 Symbole
 - 4.4 Bilder
 - 4.5 Einrahmungen
 - 4.6 dreidimensionale Abbildungen

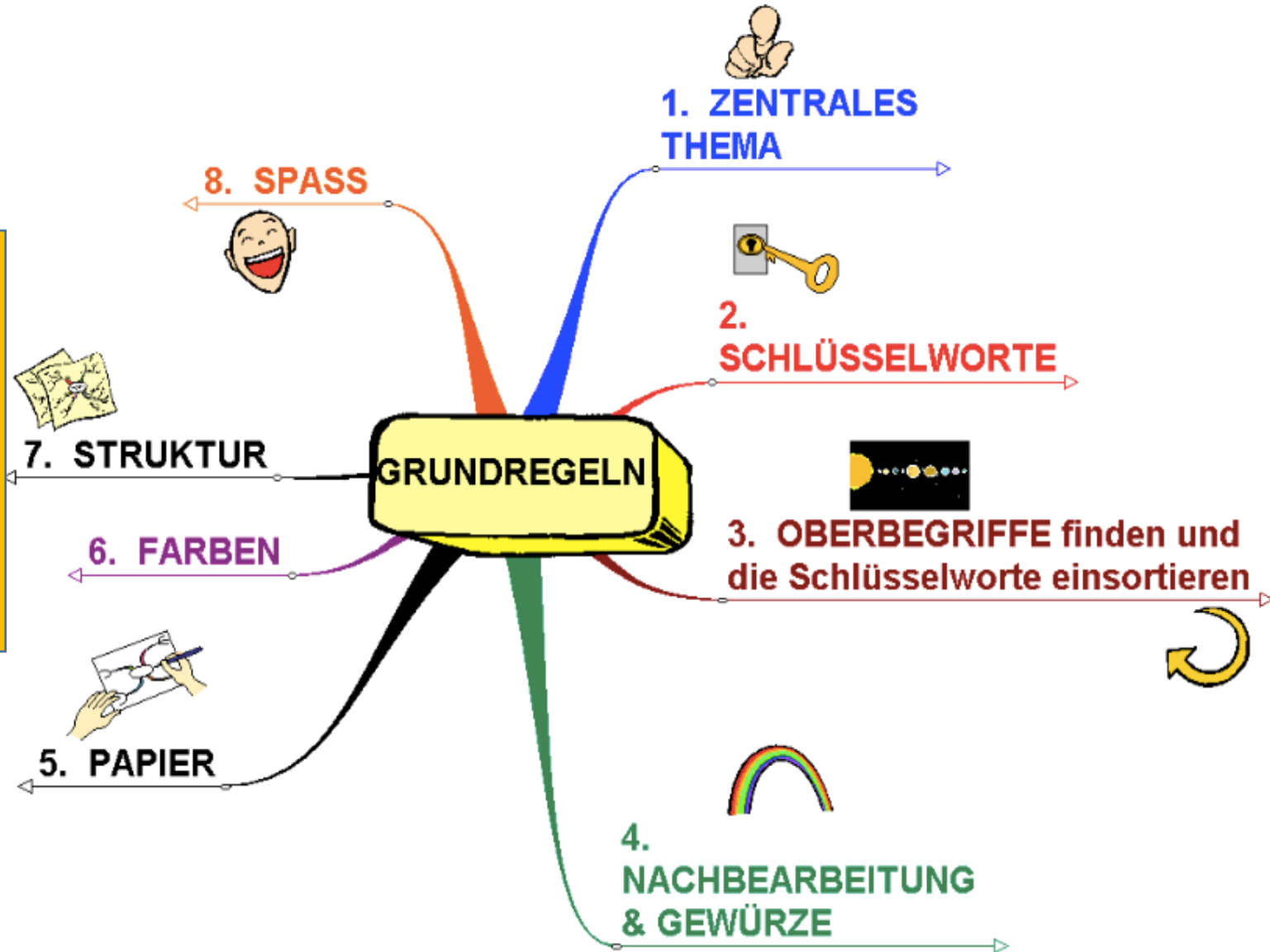


- 5.1 Querformat
- 5.2 Größe: A4 od. größer
- 5.3 nicht drehen
- 5.4 unliniert, glatt



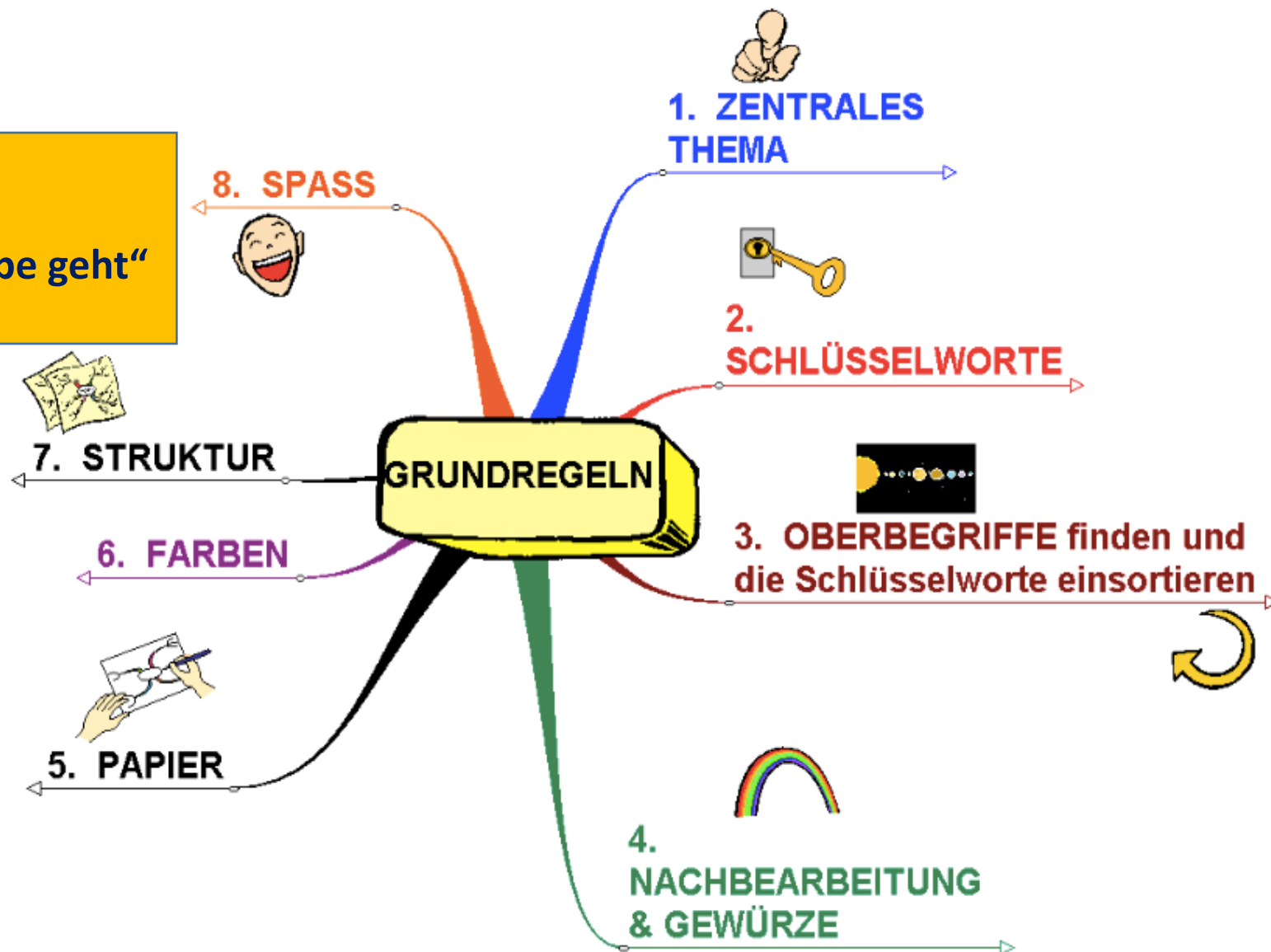
6.1 mindestens drei Farben
6.2 Farben regen die rechte Gehirnhälfte an
6.3 Nebenäste umrahmen oder mit Textmarker hervorheben

7. Struktur

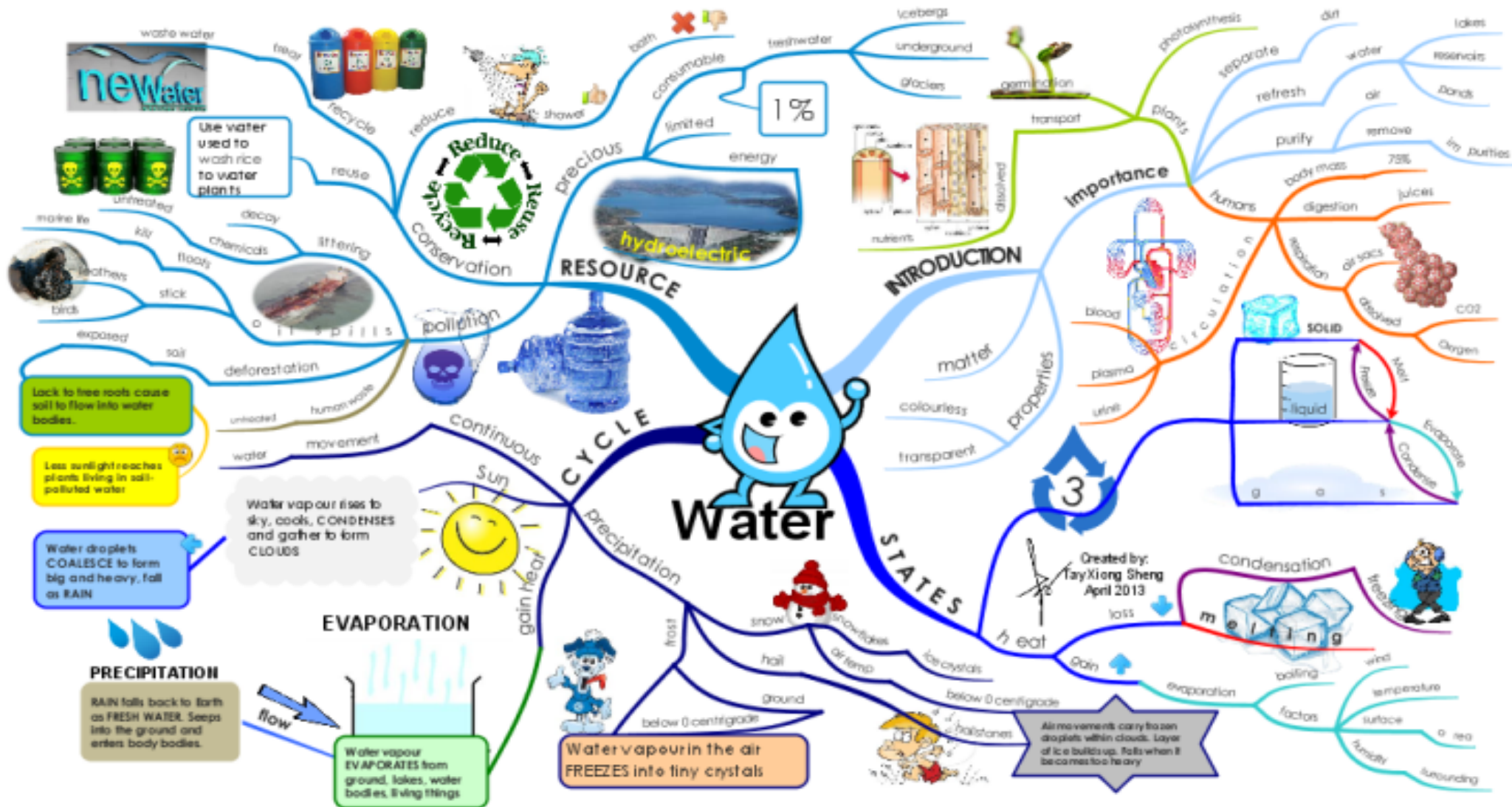


7.1 Hauptäste dick
7.2 Nebenäste dünn
7.3 Hauptäste in Blockbuchstaben
7.4 Nebenäste in Kleinbuchstaben
als weiterführende Gedanken

8.1 Farben
8.2 Zeichnen
8.3 je eher die MM „unter die Haube geht“
desto leichter erinnern wir uns



Beispiele von Mindmaps



Fragen an die Mindmap

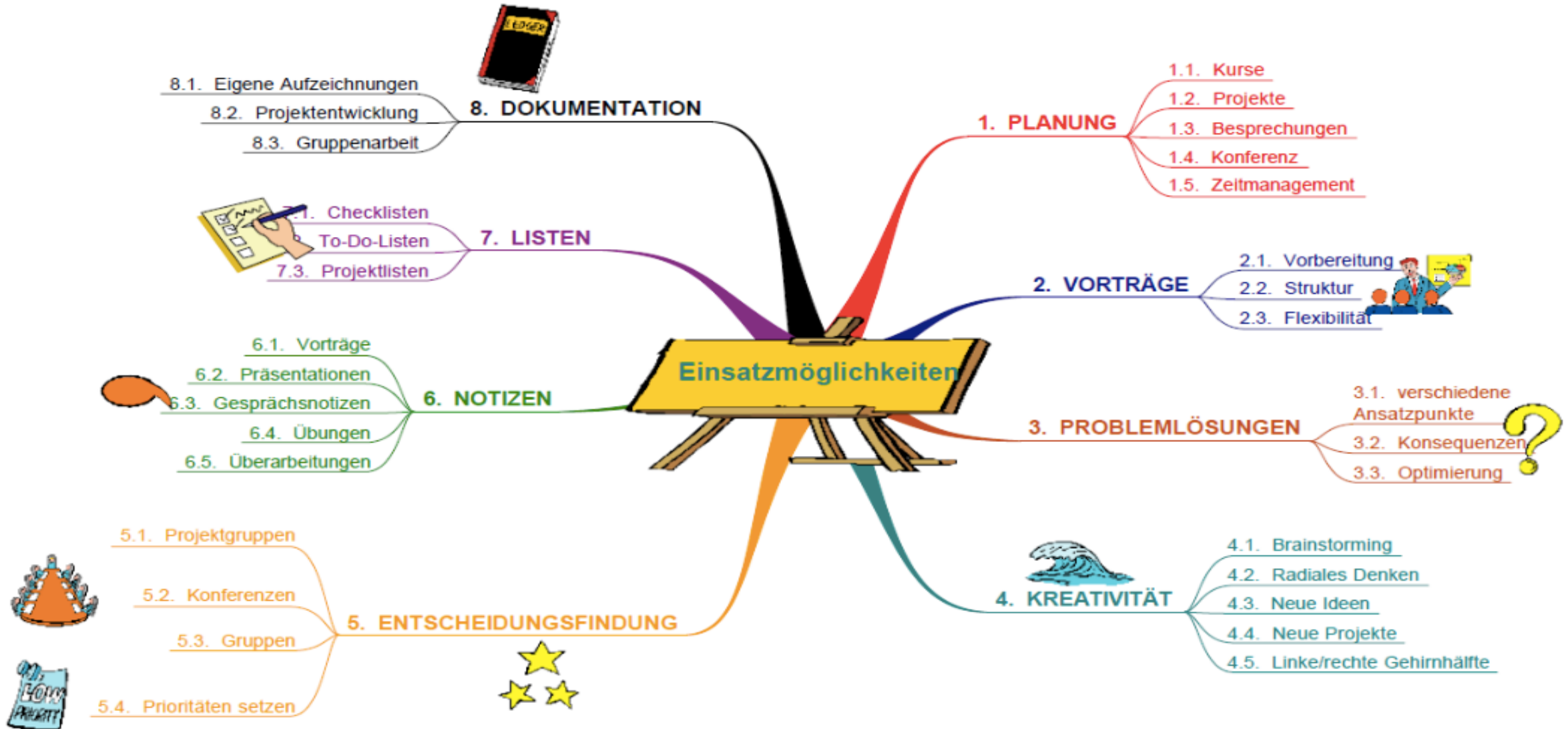
- Förderung der rechts- & linksseitigen Gehirnaktivität

- Wer?
- Was?
- Wie?
- Warum?
- Wann?
- Wo?
- Welcher?
- Weshalb?
- Wieso?



Mögliche Einsatzbereiche von Mindmaps

Reinhard PRISTONIG: Von der Idee über die Mind Map zur Homepage
in: Herbert Schwetz u.a.: Konstruktiv Lernen mit neuen Medien, 2001
StudienVerlag-Innsbruck, Wien, München



Überblick Mindmapping



MINDMAPPING

Entwickelt Tony Buzan
70er

Anwendung

- Planen / organisieren
- Kreatives Problemlösen
- Ideen strukturieren
- Wissen behalten
- Wiederholung
- Zusammenfassen

Vorteile

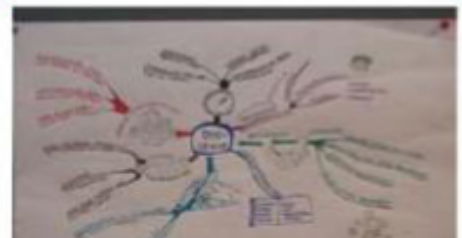
- Grundidee Zentral
- Verästelung
 - Hierarchisierung
 - Strukturierung
- Darstellung
 - Graphisch
 - Lücken
- Schlüsselwörter
 - Nur Wesentliches
 - 90% der Worte nicht wichtig
- Erweiterungen
 - Möglich
 - Organisches Wachstum
- Verschiedenheit
 - "jedes ist anders"

Warum?

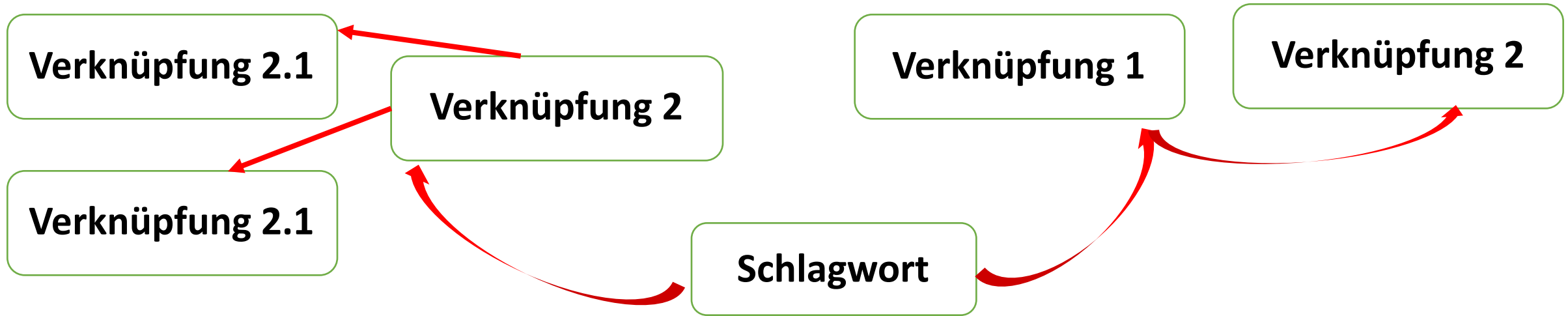
- Gehirnfreundlich
- Beide Stärken
 - Linke Gehirnhälfte
 - Gruppieren
 - Rechte Gehirnhälfte
 - Gestaltung
- Verbindung
 - Wort
 - Assoziiertes Wort
 - Gedächtnis

Grundregeln

- Querformat
- Zentral
 - Thema / Bild
- Vom Zentrum nach außen
- Verbindung
 - Unterpunkte
 - "ausstrahlen"
- Übersichtlich
 - Farben
- Zusammengehörig
- Hinweispeile
 - Symbole
- Verbindungslienien



Erstellung einer Mindmap



Nehmen Sie ein weißes Blatt Papier und einen Stift und erfassen Sie Ihre Gedanken zu Ihrem Schlagwort!

Stehen Sie auf, suchen Sie **EIN
Schlagwort in der Gruppe, welches zu
Ihrem passt und setzen Sie sich neben die
Person mit dem Schlagwort!**

Dauer: höchstens 5 Minuten – alle sitzen wieder!

- **Was war die Intention?**
- **Welche Ziele wurden verfolgt, warum?**
- **Inhaltliche Suche oder Suche nach Freunden?**
- **Wie stehen die Schlagwörter in Bezug zueinander?**

Weiteres Vorgehen innerhalb der Gruppen

- 1. Gemeinsame Bearbeitung der Schlagwörter**
- 2. Thema eingrenzen & Experte im Thema werden**
- 3. Ideenskizze in Mindmap anfertigen**