



Digitale Medien in der Biologie



Unterrichtsidee
entwickeln mit

Mind-Mapping
Concept-Mapping



Die Themen

- Mit einer Mind-Map zu einer ersten Unterrichtsidee
- Weiter mit der Concept-Map: Beziehungen herausarbeiten
- **Nächster Termin an der PHL: 28.01.2015**
- *Arbeitsauftrag für zuhause* :: Entwickeln Sie eine Unterrichtsidee
 - ⇒ Erstellen Sie für Ihre Unterrichtsidee eine Mind-Map oder Concept-Map





Aus dem Hirn auf's Papier: Mind-Mapping



Quelle: Hemera PhotoObjects 50.000

Wie man eine Idee entwickelt...

Die Konkretisierung einer Unterrichtsidee eine **schwierige Aufgabe**.

Sobald Sie eine Idee gefunden haben, denkt man an **Tausend Dinge**. Alles scheint gleich wichtig, alles beeinflusst sich gegenseitig und nichts darf übersehen werden.

Was also tun? Einfach mal loslegen oder sich erst man einen planvollen Überblick verschaffen? Bewährt hat sich als einfache und effektive Kreativmethode: das **Mind-Mapping**.

In den 1970iger Jahren wurde die Methode "Mind-Mapping" von dem **Psychologen Tony Buzan** eingeführt.



Mind-Mapping :: Nutzen und Durchführung

Vor der Durchführung

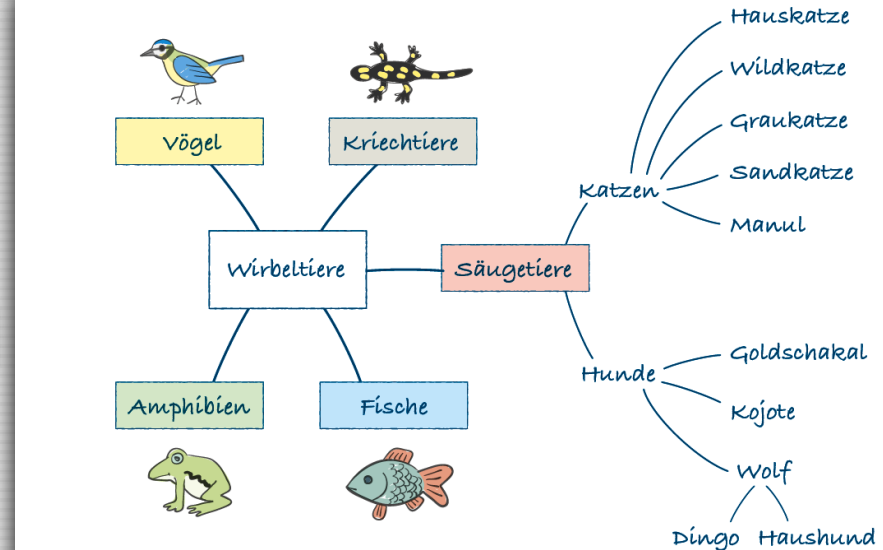
- Man braucht ein unliniertes Blatt, am besten DIN-A4 oder DIN-A3 und Querformat.
- Farben und Textmarker können helfen, die Übersichtlichkeit der Mind-Map zu erhöhen

Welchen Nutzen hat eine Mind-Map?

- Mit einer Mind-Map - „**Gedanken-Landkarte**“ - kann man seine Gedanken **assoziativ** strukturieren.
- Dabei werden inhaltlich zusammengehörende Aspekte über **Knoten** und **Äste** sortiert.

Durchführung

- Der **zentrale Begriff** einer Mind-Map bzw. das Thema, um das es geht, steht in der Mitte.
- **Hauptäste** führen vom Thema zu den wichtigsten **Schlüsselbegriffen**, die zumeist im Uhrzeigersinn angeordnet sind. Schlüsselbegriffe werden auch als Hauptknoten bezeichnet.
- Von dort gehen **Nebenäste** zu den weiteren **Begriffen** bzw. **Nebenknoten**; diese sind dem jeweiligen Schlüsselbegriff untergeordnet und bilden damit die nächste gedankliche Ebene.
- Weitere Nebenäste können zu noch tiefer liegenden Begriffen bzw. Ebenen führen.
- Schriftgröße und Schriftfarbe sollten für die jeweils gleiche Ebene identisch sein.
- Markierungen, Grafiken und Zeichnungen können zur Illustration von Gedanken dienen.
- Mehr als **vier Ebenen** in einer Mind-Map führen mitunter zur Unübersichtlichkeit.





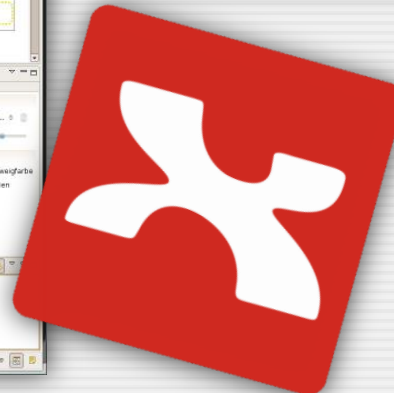
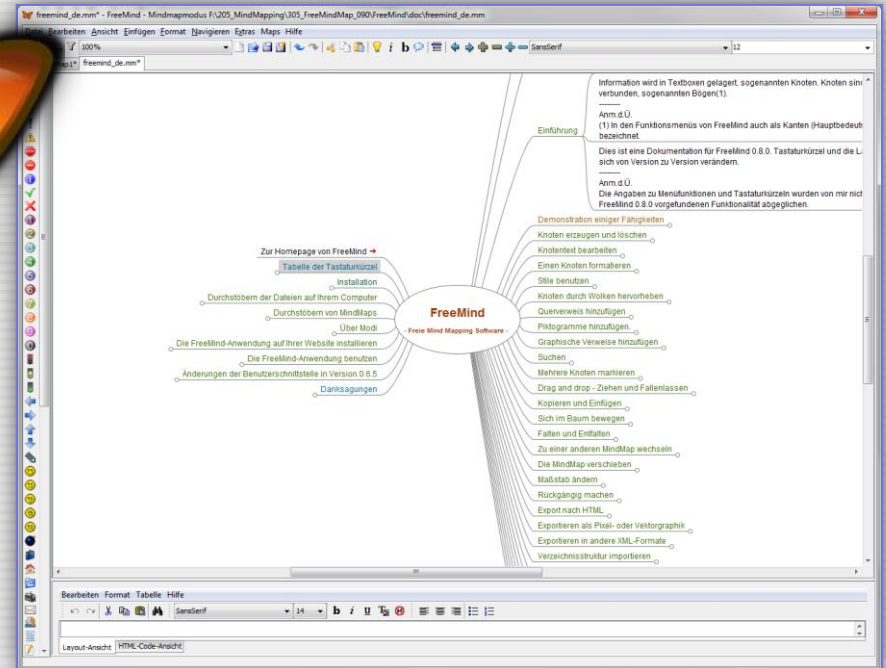
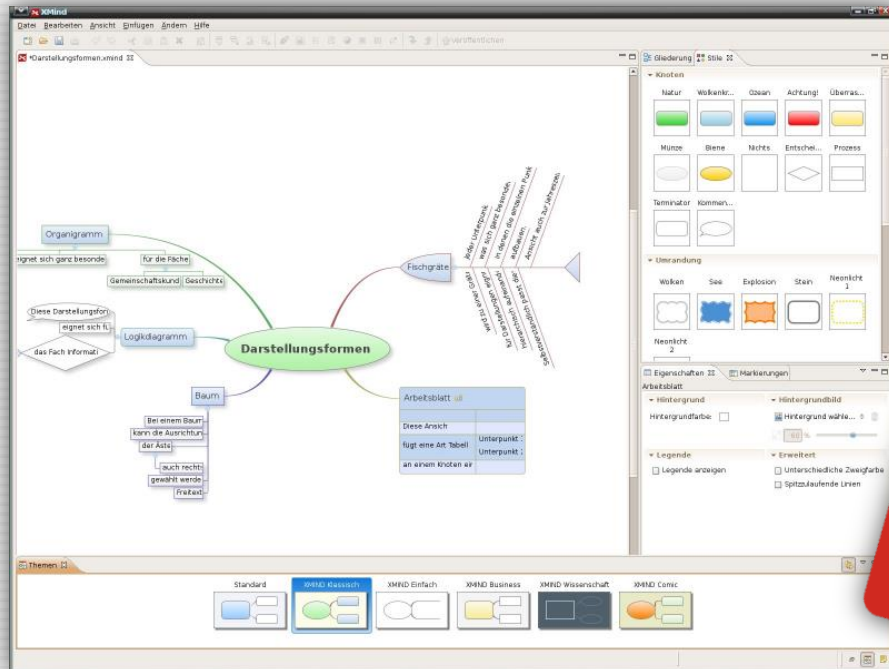
Kostenlose Mind-Map-Programme

PH Ludwigsburg
Digitale Medien - 2014/15

Open Source - Mind-Mapping Free Mind (1.0.0)

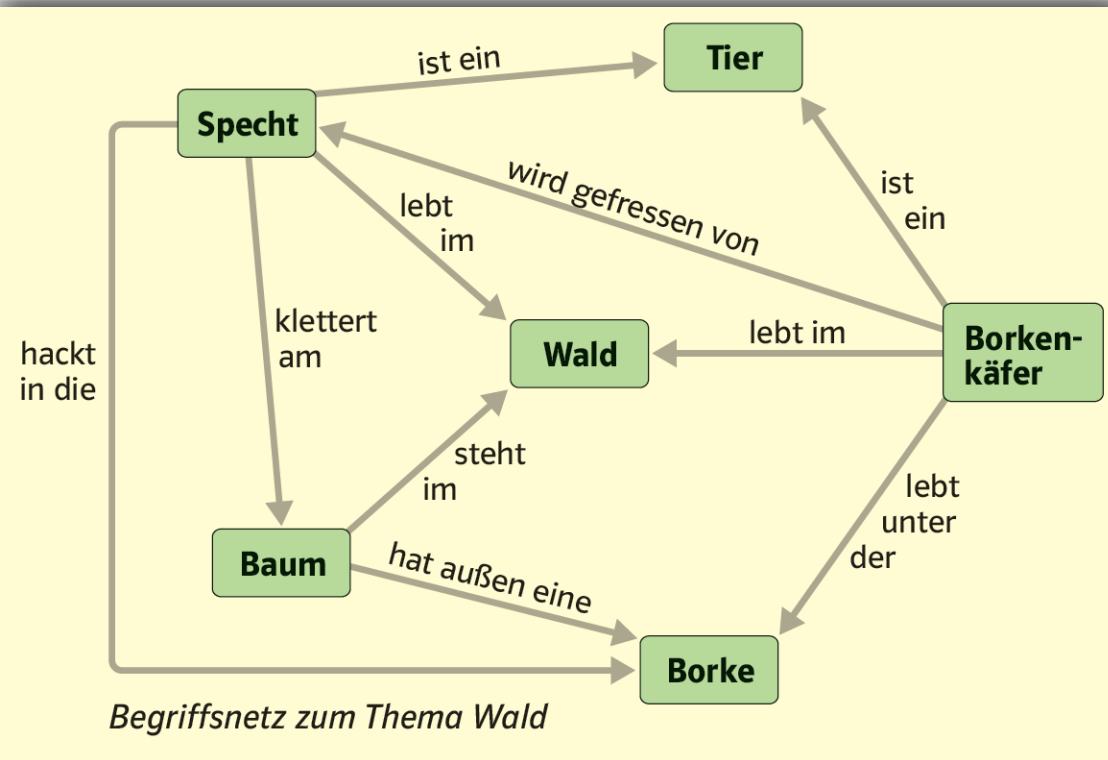


XMind Free 2014





In Beziehung setzen - Concept-Mapping



Im Beziehungen verstrickt...

Eine Weiterentwicklung der Mind-Map ist die **Concept-Map**, auf deutsch häufig mit **Begriffsnetz** übersetzt.

Anders als die Mind-Map zeigt die Concept-Map **Beziehungen** zwischen den Begriffen an.

Die Beziehung zwischen den Begriffen werden mit **Pfeilen** symbolisiert. Die Pfeilrichtung gibt die **Leserichtung** wieder.

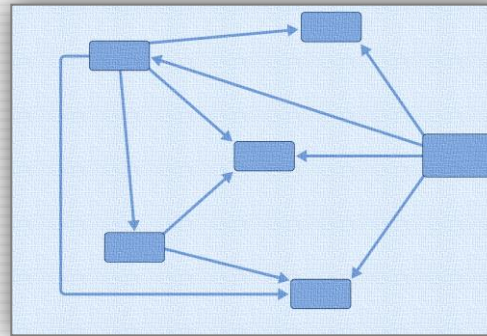
Die Beziehungen werden zumeist **schlagwortartig** formuliert.



Wozu eignen sich Concept-Maps im Unterricht?

Die **didaktische Literatur** kennt eine Vielzahl an Einsatzbereichen eines Concept-Maps.

Hier sollen 3 oft beschriebene Verwendungen herausgegriffen werden.



Unterrichtsplanung

- Für die erste Ideen zur Gestaltung einer Unterrichtsreihe oder Unterrichtsstunde
- Dabei lassen sich Beziehungen zwischen den einzelnen Unterrichtsphasen stärker herausarbeiten

Vor dem Unterricht

Lernstrategie

- Lernende konstruieren ein Begriffnetz selbst
- Dadurch erhält man Einblick in deren Begriffswelt zu einem Thema und kann fehlende Inhalte oder Fehlvorstellungen erkennen

Während des Unterrichts

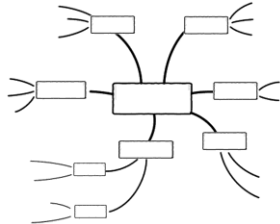
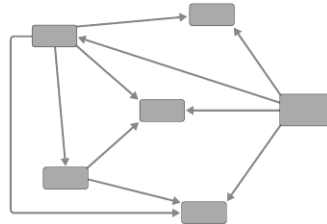
Diagnose-Instrument

- Die Lehrkraft kann unterschiedliche Teile der Concept-Map vorgeben
- Die Lernenden ergänzen die fehlenden Aspekte: Begriffe, Pfeile, Beziehungen

Nach dem Unterricht



Mind-Mapping und Concept-Mapping im Vergleich

	Mind-Mapping	Concept-Mapping
Stuktur		
Hauptfunktion	Festhalten von Assoziationen	Ordnen von Aspekten und Beziehungen
Darstellung	Radial, ein zentraler Begriff in der Mitte	Netzartig (bis hierarchisch)
Typischer Kontext	Brainstormen	Lernen und Inhalte in Beziehungen bringen
Elemente	Schlüsselwörter und Linien (als Äste)	Begriffe, Pfeile und Beziehungen
Vorgehen	möglichst frei, ungewöhnliche Ideen erwünscht	Gebiet eingrenzen, Fragen abarbeiten, mehrere Überarbeitungen, zusammen fassen
Sozialform	Eher in Einzelarbeit	Für Gruppenarbeit geeignet
Schwierigkeit	gering	mittel bis hoch
Verständlichkeit für Dritte	gering	Hoch (durch Angabe der Beziehungen)



Kostenlose Concept-Map-Programme

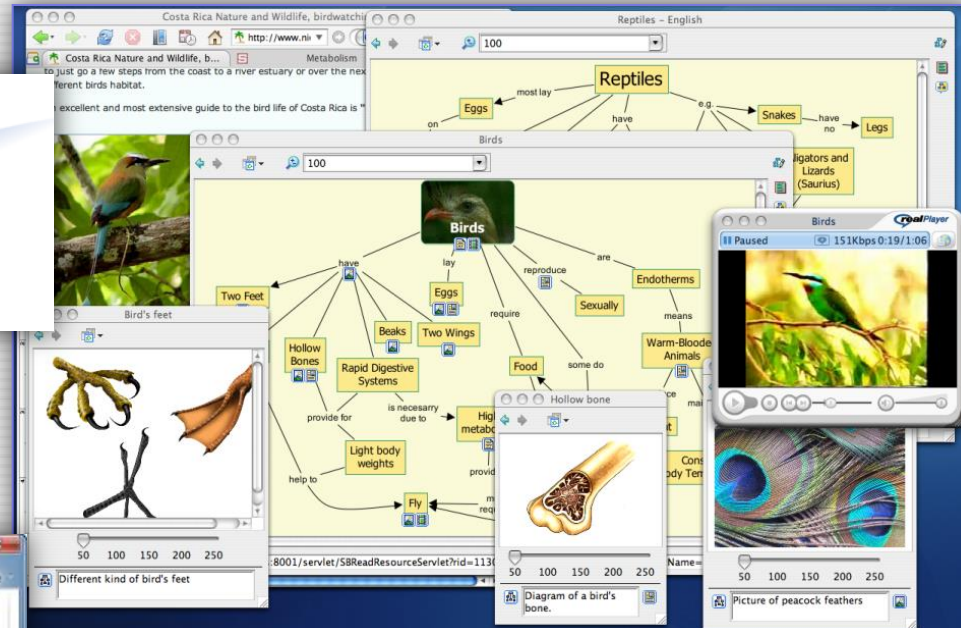
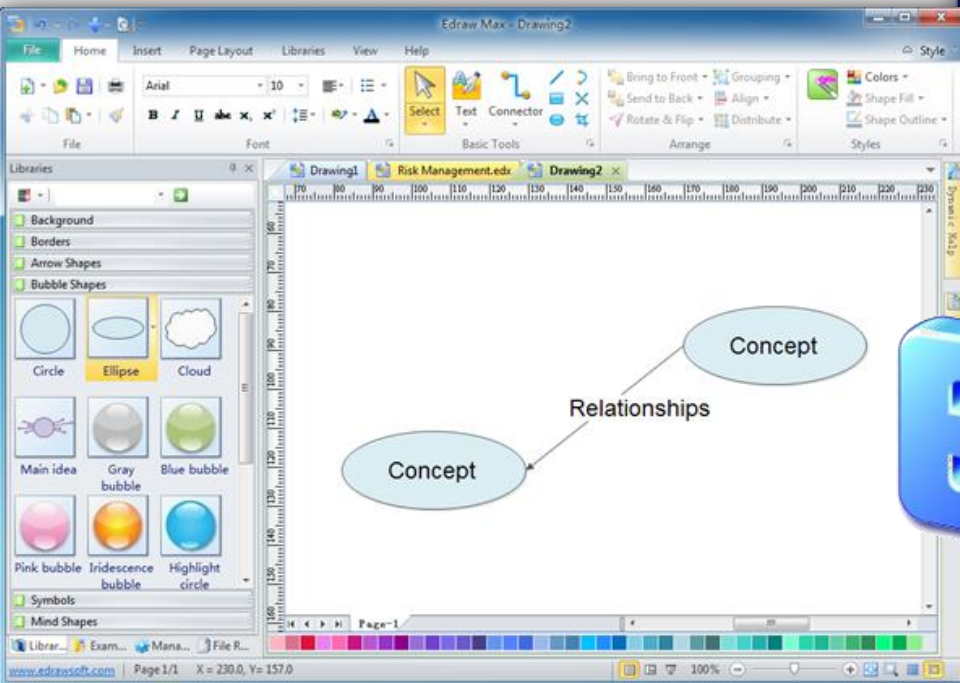
PH Ludwigsburg
Digitale Medien - 2013/14
27.11.2013 und 04.12.2013

CmapTools

Knowledge modeling kit



Edraw Max (30-Tage-Demo)





Unterricht vorbereiten - in 5 Schritten ...

1

Thema

... Unterrichtsthema einer Unterrichtseinheit festlegen.

Eine Unterrichtseinheit ist eine Abfolge mehrerer Unterrichtsstunden zu einem Thema. Quelle der Planungen sind der Lehrplan und/oder der Jahres- und Stoffverteilungsplan

2

Sammlung

... von Unterrichtsideen und Unterrichtsmaterialien.

Unterrichtsideen können in Form einer Skizze, z. B. einer **Mind-Map** oder einer **Concept-Map**, angelegt werden. Materialien können Medien aller Art sein.

3

Didaktik

... didaktische Konstruktion der Unterrichtsstunde.

- ⇒ fachliche Klärung
- ⇒ Klärung der Lernervoraussetzungen
- ⇒ Wahl des Kompetenzschwerpunktes
- ⇒ Klärung der Lernbedingungen
- ⇒ Unterrichtsinhalte für die Unterrichtsphasen anordnen

Die Wahl der Kompetenzen, die Festlegung der Inhalte und die Festlegung der Ziele ermöglicht eine sinnvolle Anordnung der Inhalte.

Die Auswahl fachspezifischer Arbeitsweisen ist eine didaktische wie methodische Entscheidung. Sie kann daher bereits über die Wahl der Kompetenzen festgelegt sein.

4

Methodik

... methodische Konstruktion der Unterrichtsstunde.

- ⇒ Auswahl der Sozialformen und Handlungsmuster
- ⇒ Gestaltung der Unterrichtsphasen und ihrer Übergänge
- ⇒ Auswahl und ggf. Gestaltung der Materialien bzw. Medien

Bei Bedarf kann auch eine Überarbeitung der didaktischen Ziele erfolgen.

5

Verlaufsplanung

... alle Überlegungen in einer Verlaufsplanung dokumentieren.

Thema, Medien, didaktische und methodische Überlegungen werden in einem Unterrichtsentwurf, die konkrete Stunde in einer **Verlaufsplanung** (Stundenentwurf) mit Zeitangabe dokumentiert.



MICROTONIC

Verantwortlich im Sinne des Presserechtes für diese PowerPoint-Präsentation ist **Toni Cramer**. Obwohl die Datei den Kurs „**Digitale Medien in der Biologie**“ an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg begleitet, handelt es sich um eine rein private für Schulungs- und Bildungszwecke eingerichtete Präsentation.

Meine Adressdaten sind:



Toni Cramer
Irisweg 36
71672 Marbach
Fon: 07144-861177
Fax: 07144-858350
Mail: Softonic@aol.com
Web: www.projectonic.de
www.microtonic.de

Medienquellen

Alle Quellenhinweise zu grafischen Darstellungen und Texten werden auf den jeweiligen Folien selbst wiedergegeben. Andere grafische Darstellungen entstammen der Sammlung Hemera Photoobjects 50.000 oder Serif Image Collection

Schutzrechtsverletzungen

Falls Sie vermuten, dass von dieser Website bzw. PowerPoint-Folie aus eines Ihrer Schutzrechte verletzt wird, teilen Sie mir das bitte umgehend per Post, Mail oder Telefon mit. Es wird sofort Abhilfe geschaffen.

Copyright: MicroToniC, 2015 Alle Rechte vorbehalten

Die PowerPoint-Datei und ihre Teile (Folien und grafische Darstellungen) sind urheberrechtlich geschützt. Das gleiche gilt für alle Texte der Folien. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des jeweiligen Rechtegebers bzw. Autors.

Hinweis zu §52 a UrhG: Weder die PowerPoint-Dateien noch ihre Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung überspielt, gespeichert und in ein Netzwerk eingestellt werden. Dies gilt auch für Intranets von Firmen, Schulen, Bildungseinrichtungen und anderen Institutionen.