

Bewertungsmethoden im naturwissenschaftlichen Unterricht

Dr. Suzanne Kapelari
Universität Innsbruck



Concept Map

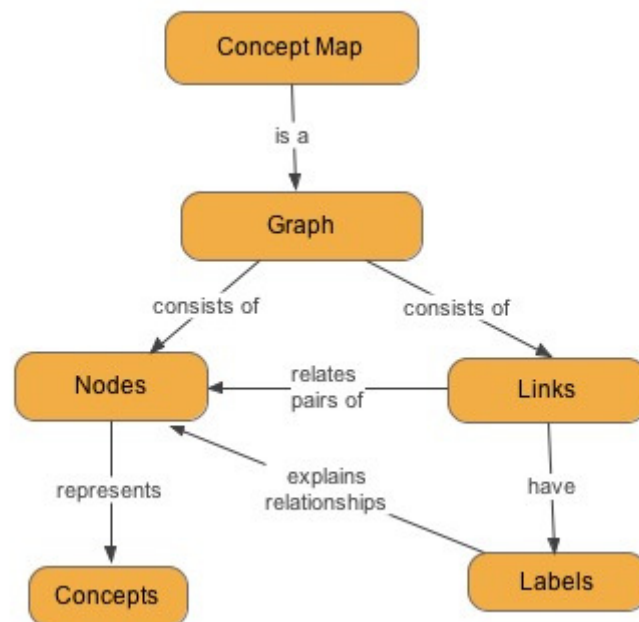
Form der Visualisierung von mentalen Konzepten.

Mittel zur Darstellung von Wissen zur Ordnung von Gedanken und zur Reflexion.

Eine Methode, die verlässlich (Reliabilität) und spezifisch (Validität) zur Analyse von konzeptuellen Entwicklungen eingesetzt werden kann.

Diese Methode wird heute sehr vielseitig nicht nur in der Bildungsarbeit verwendet. (Novak & Canas 2006).

Concept Maps zur Darstellung von Wissen



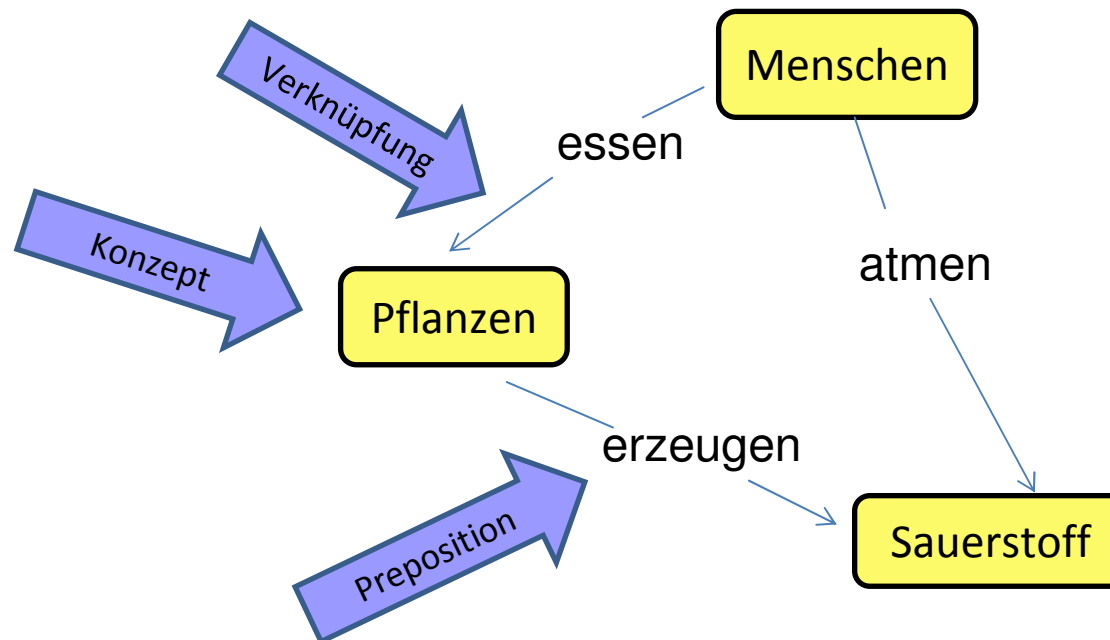
Elemente der Darstellung sind
Begriffe
Pfeile
Pfeilbeschriftungen

Diese Elemente werden durch
räumliche Anordnung zueinander in
eine Relation gebracht.

Pfeilbegriffe spezifizieren die
Beziehung.

- Concept Maps helfen komplexe Zusammenhänge sichtbar zu machen und “Ordnung“ in die eigenen Vorstellungen zu bringen.
- Das ist besonders wichtig, wenn Lernende noch diffuse Vorstellungen von konzeptuellen Zusammenhängen haben. Das explizite Darstellen von Konzepten ermöglicht eine aktive Weiterentwicklung von Verständnis (Kinchin & Hay 2000).

Beispiel:



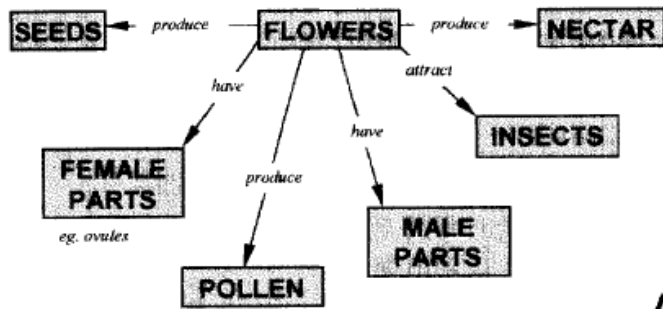


Concept Map als qualitatives Analyseverfahren:

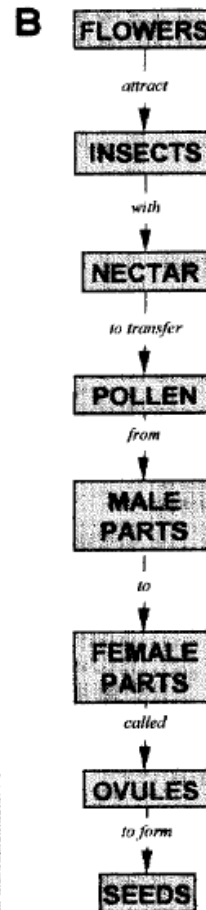
Concept Maps können dahingehend analysiert werden:

1. Welche Strukturen auftreten
2. Wie viel Konzepte und Präpositionen im entsprechenden Kontext richtig verwendet werden
3. Wie viel Übereinstimmung mit einer "Reference Map" (= master map) beobachtbar sind
4. Überprüfen ob Verständnisschwierigkeiten (misconceptions) bestehen

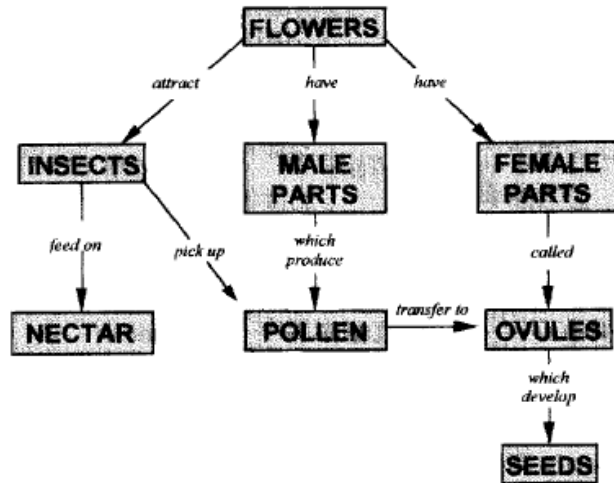
Qualitative Analyseverfahren:



A



B



C

Ad. 1. Unterschiedliche Strukturen sind beobachtbar:

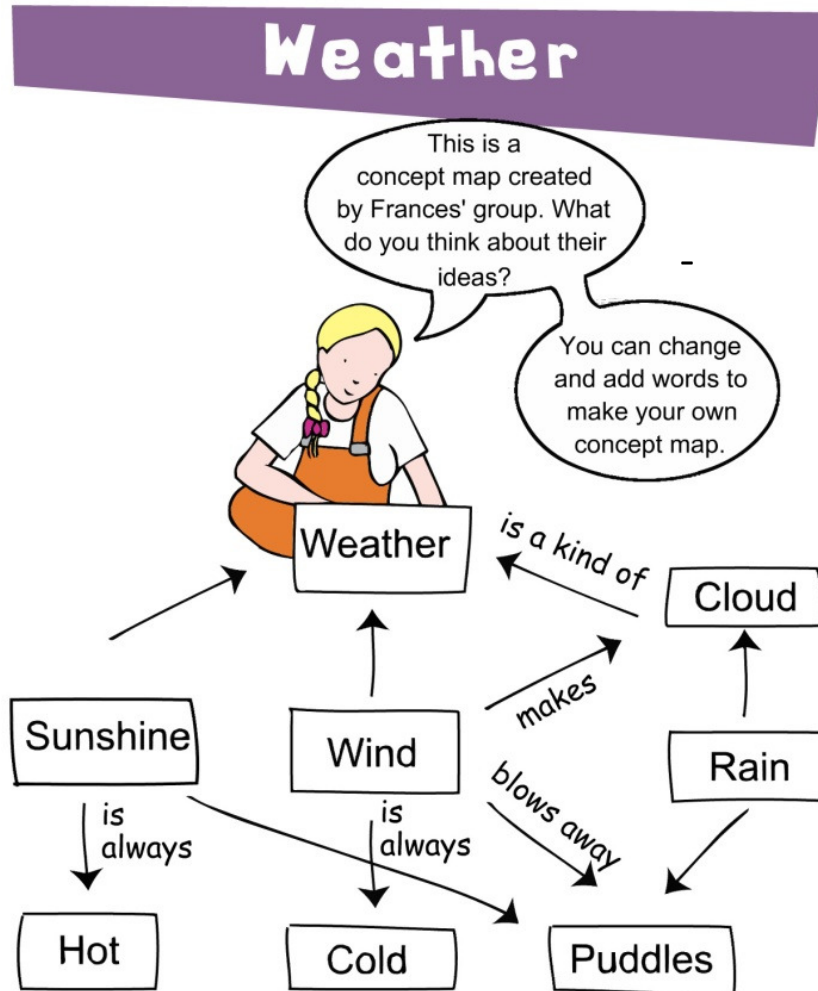
(A) Spoke: Gesprochen

(B) Chain: Kette

(C) Net: Netz

Tendenziell findet bei zunehmender Entwicklung der Vorstellung eine Entwicklung von der einfachen (A und B) zu der vernetzten Struktur statt (Kinchin & Hay 2000).

Concept Map-Vorlage mit falschen Konzepten



(Naylor, S., Keogh, B. & Goldsworthy, A. 2004)