


mediendidaktik.de

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN



We don't need no education...

Konstruktivistische Lernumgebungen

Michael Kerres
<http://mediendidaktik.de/Imm>

John Dewey

„That education is not an affair of ‘telling’ and being told, but an active construction process, is a principle almost as generally violated in practice as conceded in theory.“

John Dewey, 1916

Rekonstruktion des Konstruktivismus

- wenig eindeutiger Begriff
- Vorteil: große Interpretationsbreite ;-)
- jede/r ist „irgendwie“ Konstruktivist ..
- Konstruktivismus als:
 - wahrnehmungspsychologisches Prinzip
 - Erkenntnistheorie
 - pädagogisches Modell
 - Menschenbild?
 - Lebensstil ?
 -

Interviews:
Heinz von Foerster
Ernst von Glasersfeld
Radikaler Konstruktivismus

Übersicht

- Was meint Konstruktivismus in der Didaktik?
- Vygotsky: Pädagogisches Handeln in der „Zone der nächsten Entwicklung“
- Bransford et al.: Lernen mit Ankern, Situiertes Lernen
- Collins & Brown: Kognitive Meisterlehre
- Lave & Wenger: Lerngemeinschaften

Essentials: Konstruktivismus

**Wissen kann nicht „vermittelt“ werden.
 Lernen = (Re-) Konstruktion im sozio-kulturellen Raum.**

1. multiple Kontext und Perspektiven
 - z.B. Cognitive Flexibility (Spiro)
2. situierte Anwendungskontexte
 - z.B. Anchored Instruction (Bransford u.a.)
3. Authentizität mit komplexen Problemen
 - z.B. Cognitive Apprenticeship (Collins / Brown)
4. kollaborative / kooperative Lernarrangements
 - z.B. CSCL
5. aktives Handeln durch Artikulation und Reflexion
 - z.B. Weblogs
6. angestrebt: Steuerung des Lernprozesses durch Lernende, Lehren als Unterstützung
 - z.B. scaffolding (modeling, coaching, fading)

Mandl, H., Gruber, H., Renkl, A.: Situiertes Lernen in multimedialen Lernumgebungen. in: Issing, L., Kimsa, P. (Hrsg.): Information und Lernen mit Multimedia. Weinheim, Basel, 1997.

Zone der nächsten Entwicklung (Scaffolding)

Lev Vygotsky (1896-1934)


- Unterricht sollte sich an der „Zone der nächsten Entwicklung“ orientieren = Lücke zwischen vorhandenen Fähigkeiten und dem, was es unter Anleitung lernen kann




- Lehren: Scaffolding (Gerüstbau)
 - modeling – tutoring – fading
- wichtige Elemente der Entwicklung
 - Sprache (innere – äußere)
 - (Rollen-) Spiel (Aneignung von Normen)
 - soziale Interaktion = Verinnerlichung von Kultur (Enkulturation)

Indiana Jones: Der „Anker“

- 5./6. Schuljahr, Leistungsschwächen in Mathematik (1 : 1 Betreuung)
- 10 Minuten "Raiders of the lost Arc": <http://www.youtube.com/v/1YXw7BxYGMU>
- Aufgabe: sich vorstellen, selber in den Dschungel zu reisen und zu überlegen, welche Hindernisse und Probleme auftreten können und wie man sich möglicherweise helfen kann: u.a. Größen und Entfernungen abschätzen, zum Beispiel: Breite einer Schlucht berechnen.
- Kontrollgruppe: Wissensvermittlung erfolgte mit üblichen Textaufgaben. Nach jedem Lösungsversuch wurde den Kindern die korrekte Lösung vorgeführt.
- keine statistische Auswertung



Indiana Jones - the one born from the creators of JAWS and STAR WARS.

Indiana Jones auf der Suche nach dem Goldenen Kalch

Bransford, J. D., Sherwood, R. D., Hasselbring, T. S., Kinzer, C. K. & Williams, S. M. (1990). Anchored instruction: Why we need it and how technology can help. In: D. Nix & R. Spiro (Eds.), *Cognition, education, multimedia: exploring ideas in high technology* (pp. 115-141). Hillsdale: LEA.

Kognitive Meisterlehre und Communities

Collings & Brown (1991): Cognitive Apprenticeship

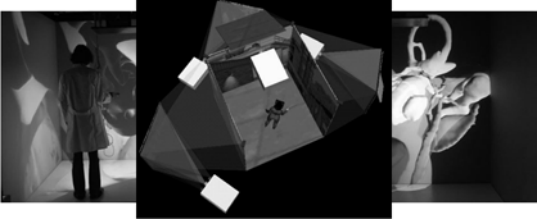
- Novize beobachtet Experte bei Lösung von Aufgaben
- Lernprobleme sind komplex und realistisch
- »Meister« kommentieren Handlungsschritte, denken laut und prägen »Lehrling«



Lave & Wenger: Communities of Practice


- Lernen als Teilhabe an sozialer Praxis
- Interview: <http://www.youtube.com/v/ttFUcqWqA6Q>

Authentizität: Virtuelle Realität



- Arzt lernt / plant einen neurochirurgischen Eingriff
- <http://vrc.zid.jku.at/projekte/visualisierungen/neuro/>

Immersion in 3D - Welten



Authentizität: Virtuelle Realität



- Fahrschülerin lernt Autobedienung
- <http://www-vrl.umich.edu/project/automotive/>

Bewertung: Konstruktivismus
<ul style="list-style-type: none"> • hohe kognitive Komplexität / motivationale Anforderung • besonders geeignet für komplexe, schwierig strukturierbare Kompetenzen • günstig bei Fortgeschrittenen mit Vorkenntnissen und hoher Motivation • Kompatibilität mit Lernkultur, Prüfungswesen etc... ? • hoher Entwicklungsaufwand

Übersicht	Behaviorismus	Kognitivismus	Konstruktivismus
Gehirn ist	Behälter	informationsverarbeitendes "Gerät"	informationell geschlossenes System
Wissen wird	gespeichert	verarbeitet	konstruiert
Wissen ist	eine korrekte Input-Outputrelation	ein adäquater interner Verarbeitungsprozess	mit einer Situation operieren zu können
Lernziele	richtige Antworten	richtige Methoden zur Antwortfindung	komplexe Situationen bewältigen
Paradigma	Stimulus-Response	Problemlösung	Konstruktion
Strategie	vermitteln	beobachten und helfen	kooperieren, unterstützen
Lehrer ist	Autorität	Tutor	Coach, Begleiter
Feedback	extern vorgegeben	extern modelliert	intern modelliert

nach: Baumgartner/ Payr, 1994

didaktische Konzeption
<ul style="list-style-type: none"> • Spezifikation von Lernaufgaben / -aktivitäten • Steuerung der Lernzeit: Taktung • Gestaltung der Binnenorganisation der Gruppen • Auswahl von Werkzeugen: <ul style="list-style-type: none"> • generische Werkzeuge • synchrone und asynchrone Kommunikation • Symbol- und Notationssysteme • Grad der Immersion
