



**e-Learning -
Vergangenheit-Gegenwart-
Zukunft**

Univ.Doz.Ing.MMag.Dr.Andreas HOLZINGER
@ Industrial e-Business Club

Wien, 1. März 2004





e-Learning, Mo, 1.3.2004

**Mein Leitsatz ...
passt auch für
das e-Learning**

*"The old computing is about what computers can do;
The new computing is about what people can do ... "*

Ben Shneiderman (2003)



www.basiswissen-multimedia.at
andreas.holzinger@meduni-graz.at

e-Learning, Mo, 1.3.2004

Lernen ist ein grundlegender kognitiver PROZESS ...

Daten	→	aufnehmen, sammeln, organisieren	}	Informations- Management
Information	→			
Wissen	→	verarbeiten, verbinden, generieren	}	Wissens- Management
Intelligenz	→			
Reflexion	→			

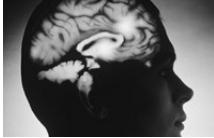
... der von JEDEM Individuum **selbst** durchlaufen werden muss!

Literatur: Skinner (1954), Gagné (1965), Holzinger (2000), 54, 105

www.basiswissen-multimedia.at
andreas.holzinger@meduni-graz.at

e-Learning, Mo, 1.3.2004

Wissen ist keine Kopie der Wirklichkeit ...



... sondern eine individuelle Konstruktion im menschlichen Gedächtnis.

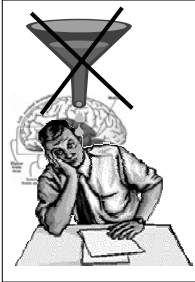

Literatur: Glaserfeld (1987), Knuth & Cunningham (1993), Holzinger (1997, 2000)



www.basiswissen-multimedia.at andreas.holzinger@meduni-graz.at

e-Learning, Mo, 1.3.2004

Daraus folgt: NON-EXISTENZ des Nürnberger Trichters!

Literatur: Harsdörffer (1653); Carroll (1990), Holzinger (2000)

www.basiswissen-multimedia.at andreas.holzinger@meduni-graz.at

e-Learning, Mo, 1.3.2004

Was ist e-Learning?

"E-learning is a term that has no single definition"
(Collis & de Boer, 2002)

Zweifelsohne hat e-Learning aber
irgendetwas mit Computern zu tun ...

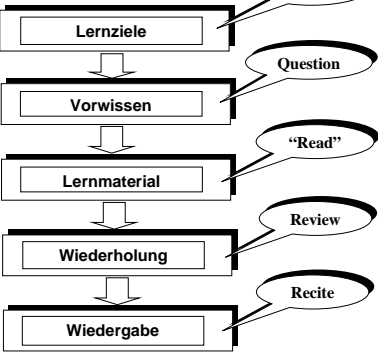
... Computerunterstütztes Lernen.

Das führt uns zurück zur ...

www.basiswissen-multimedia.at andreas.holzinger@meduni-graz.at

e-Learning, Mo, 1.3.2004

Lernmaschine von Ramelli aus dem Jahr 1588



The diagram shows a vertical flow of five rectangular boxes connected by downward arrows. To the right of each box is a speech bubble containing a learning activity. The boxes and their corresponding activities are: 'Lernziele' (Preview), 'Vorwissen' (Question), 'Lernmaterial' ('Read'), 'Wiederholung' (Review), and 'Wiedergabe' (Recite). To the left of the flow is a historical illustration of the machine, a complex mechanical device with a large wheel and various components.

aus: Specht (1992), 64
www.basiswissen-multimedia.at andreas.holzinger@meduni-graz.at

e-Learning, Mo, 1.3.2004

Etwas ähnliches hat auch Bush (1945) vorgeschlagen



The illustration shows a desk with a large, complex mechanical device. It features several small monitors or screens, a keyboard, and various mechanical components connected by wires and tubes. The device is designed to store and retrieve information, representing an early concept of a hypertext system.

aus: Hasebrook (1995), 12
www.basiswissen-multimedia.at andreas.holzinger@meduni-graz.at

e-Learning, Mo, 1.3.2004

Zu Beginn stand die Maschine im Vordergrund ...



The left image shows a person sitting in a chair inside a large, boxy machine labeled 'sensofama'. The right image shows a person wearing a helmet-like device with multiple sensors and wires attached to their head, likely for brain-computer interface research.

aus: ... (1962)
www.basiswissen-multimedia.at andreas.holzinger@meduni-graz.at

e-Learning, Mo, 1.3.2004

der Optimismus war auch entsprechend gering ...




"Ich wüsste keinen Grund, warum jemand einen Computer im Wohnzimmer haben sollte"
(Olsen, 1980, DEC)

www.basiswissen-multimedia.at andreas.holzinger@meduni-graz.at

e-Learning, Mo, 1.3.2004

e-Learning Heute: Best practice VMC-Graz

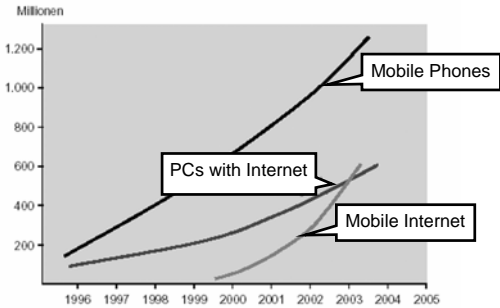


vmc.uni-graz.at

... ein maßgeschneidertes Informationssystem zur Unterstützung der Lernenden und Lehrenden.

www.basiswissen-multimedia.at andreas.holzinger@meduni-graz.at

e-Learning, Mo, 1.3.2004 **Die Zukunft ist Mobil!**



Jahr	Mobile Phones (Millionen)	PCs with Internet (Millionen)	Mobile Internet (Millionen)
1996	~150	~100	~0
1997	~250	~150	~0
1998	~400	~200	~0
1999	~600	~300	~0
2000	~800	~400	~0
2001	~1000	~500	~0
2002	~1100	~550	~50
2003	~1150	~600	~100
2004	~1200	~650	~150
2005	~1250	~700	~200

Source: Nokia, adapted from Büllingen & Stamm (2001), 57

www.basiswissen-multimedia.at andreas.holzinger@meduni-graz.at

e-Learning, Mo, 1.3.2004

Zukünftige Trends

- Technologie der Informationsverarbeitung wird sich ändern:
- The "invisible computer", "pervasive Computing",
- "ubiquitous Computing", "m-Learning"
- ...
- ... aber: menschliches Lernen als kognitiver Grundprozess wird gleichbleiben (zumindest in den nächsten paar hunderttausend Jahren ...)

www.basiswissen-multimedia.at andreas.holzinger@meduni-graz.at

e-Learning, Mo, 1.3.2004

Wo sind dann die Chancen des e-Learnings?


- Motivation,
- Arousal,
- inzidentielles Lernen.
- Durch den Einsatz von Multimedia sind Dinge darstellbar (Simulationen, Animationen) die auf einer "grünen Tafel" oder am Papier einfach nicht darstellbar sind ...

Literatur: Holzinger (1997, 1999, 2000, 2001, 2002)

www.basiswissen-multimedia.at andreas.holzinger@meduni-graz.at

e-Learning, Mo, 1.3.2004

Zum Abschluss einige Worte vom Gründer der OCG ...




- *"Man hält die Erzeugung von Information für ein Zeichen von Intelligenz, während in Wirklichkeit das Gegenteil richtig ist: Die Reduktion, die Auswahl der Information, ist die viel höhere Leistung (Zemanek, 2002)"*

www.basiswissen-multimedia.at andreas.holzinger@meduni-graz.at

e-Learning, Mo, 1.3.2004

Conclusion:

Der Mensch muss im Mittelpunkt stehen ...




" ... the Vision of ambient intelligence seeks to place the user, the human being, at the centre of the future development of the knowledge based society ... "

IST Framework Programme 6

www.basiswissen-multimedia.at andreas.holzinger@meduni-graz.at

e-Learning, Mo, 1.3.2004

Deshalb ...



...Theorien und experimentelle Forschung sind wichtig für SIE ... um die bestmöglichen Produkte für die Zukunft zu entwickeln ...

www.basiswissen-multimedia.at andreas.holzinger@meduni-graz.at

e-Learning, Mo, 1.3.2004

Nachlese



www.basiswissen-multimedia.at

www.basiswissen-it.at

www.basiswissen-multimedia.at andreas.holzinger@meduni-graz.at
