

Vom E-Learning über Mobile Learning zum Ubiquitous Learning. Was können wir von Education 3.0 erwarten?

1. Background
2. Facetten von M- und U-Learning
3. Systematik EDU 3.0
4. Produktion von mobilen Inhalten

1 Background

► Projekte und Aktivitäten

www.vg-u.de

BACKGROUND

- »vbc.studiolab« TUB + FHTW Berlin
- Content-Entwicklung für MBI-/CS-Kurse
- Prozessengineering im Medienbereich

http://www.IKAROS-Projekt.de

Postgraduate course »Mobile Computing«

- Introduction to mobile computing.
- Multi-modal systems and XML.
- Wireless networks.
- Mobile devices.
- Introduction to databases.
- Data modelling.
- Programming of database applications.
- Replication and synchronisation of databases.
- Development of e- and m-commerce applications
- Mobile information systems.
- Multimedia information systems.
- Navigation systems.
- Location and time based services.

Workload: ~250 Stunden Blended Learning

25 Wochen á 10 Stunden

- 2 h Präsenzlehre Vorlesung
- 2 h Rechnerübungen
- 4 h E-Learning
- 2 h Mobile Learning.

Nächster Kurs startet

- Januar 2007

Weitere Infos:
<http://inka.fhtw-berlin.de/moco/>

Vormerken!

- 23. Mai 2008
- Kultur und Informatik, Museums- und Tourismus-Informationssysteme

Key advantages of Online-Learning (n=998)

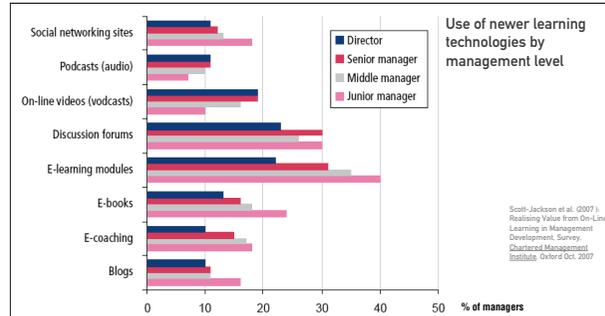
Advantage	% of employers
Flexibility	~85
Accessibility	~45
Cost effective	~42
Scalability	~40
Consistency	~25
Allows self-paced learning	~18
Meets business needs	~15
Innovative use of technology	~12
Sustainability	~10

Scott-Jackson et al. (2007): Realising Value from On-Line Learning in Management Development, Survey, Chartered Management Institute, Oxford Oct. 2007

Top advantages of Online-Learning (respondents asked to pick three only)

Top advantages	% managers
Can dip in and out as time allows	58
Learning is self-directed	39
Can be used continuously for learning and reference	35
Easy to use	33
It is flexible in terms of location	32
Cost effective	23

Scott-Jackson et al. (2007). Realizing Value from On-Line Learning in Management Development. Survey. *Chartered Management Institute*, Oxford Oct. 2007



Scott-Jackson et al. (2007). Realizing Value from On-Line Learning in Management Development. Survey. *Chartered Management Institute*, Oxford Oct. 2007

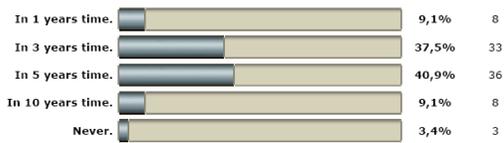
2 Facetten von M- und U-Learning

- Umfeld und Begriffe
- Varianten und Beispiele

31/01 2008 E-/M-/U-Learning Michael A. Herzog | IKM FOKO | TU Berlin • SYSEDD

When – do you believe – Mobile Learning will become an integral part of mainstream higher education and training?

(Number of international respondents: 88)



Source: Zawacki-Richter, Brown: Mobile Learning - A New Paradigm Shift in Distance Education. MLEARN 2006, Banff, Alberta, Canada. 10/2006.

Mobile Marktentwicklung

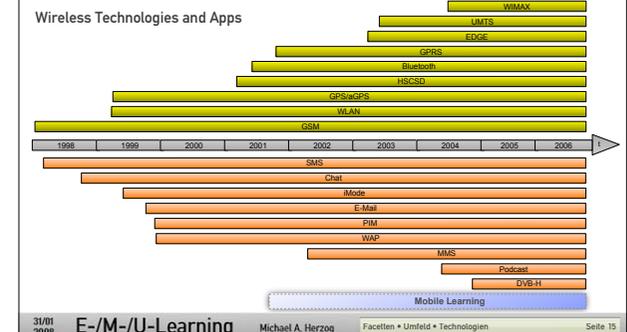
- 2.6 Milliarden Mobiltelefone weltweit (2/2007)
- 19 Milliarden US\$ wurden bereits 2005 für Mobile Content investiert.
- Für 2009 werden Ausgaben für Mobile Content von 45 Milliarden US\$ jährlich prognostiziert
- GSM Netzabdeckung erreicht inzwischen 79 % der Weltbevölkerung
- 230 Mio MP3 Player Verkäufe weltweit in 2007

The mobile internet

During 2005, the world-wide number of phone users connected to the internet exceeded the number connected from a PC

Qualien: MDA, Vodafone UK, Gartner, Informa Telecoms, Morgan Stanley, Netsize, Bango, Kukulaka-Hulme & Traxler 2005, MIC Taiwan 2006, iSupply 2007

31/01 2008 E-/M-/U-Learning Michael A. Herzog Facetten • Umfeld • Mobile Market Seite 14



Wireless Learning



„Mobiles Lernen umfasst sämtliche Systeme, die den Lernenden erlauben, auf verteilte Datenbestände zuzugreifen und miteinander zu kommunizieren, ohne auf kabelgebundene Strom- und Kommunikationsnetze angewiesen zu sein.“

Karran, T. et al. (2003). Mobile Learning: Passing Fad or Pedagogy. In: *Kyriakakis, H.: Mobile Technologies and Learning*. Helsinki: ITPress 31-41

Notebook University



- Lernmodule, Software, Infrastruktur.
- WLAN Infrastruktur flächendeckend
- Zugang mit persönlichen Notebooks, PDAs etc.
- Mobile Labore für die Ausbildung am Rechner
- Fokus: Online Zugriff auf Lerninhalte

„Dazu gehören besonders die Entwicklung und der Einsatz von Lehr- und Lernszenarien, deren Integration in die Lehre zu einem tatsächlichen Mehrwert durch die mobile Nutzung führen. Von besonderem Interesse sind Lernarrangements, die sich ohne den Einsatz mobiler Rechner nicht oder nur unter erheblichen Qualitätsdefiziten realisieren lassen...“

(Aus der BMBF Ausschreibung 2002)

Learning Wireless



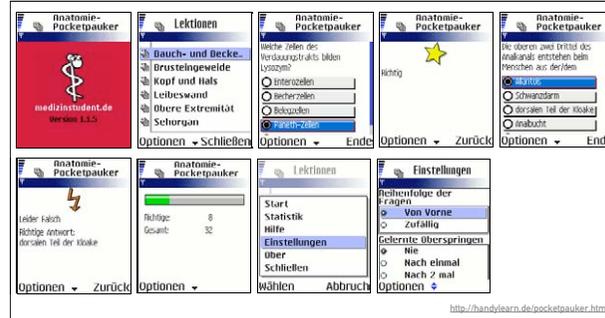
- Online-Recherche
 - Online Enzyklopädien (Wikipedia, ...)
 - Bibliotheken, Journals
- Elektronischer Austausch
 - E-Mail, Foren, Blogs, SMS/MMS,
 - Chat, Audio-/Videokonferenz
 - M-Tutoring, M-Assessment
- Kollaborative Dokumenterstellung
 - Wiki
 - Mehrbenutzer-Texteditoren (SubEthaEdit)
- Interaktive Vorlesungen
 - Ad-hoc-Umfragen/Abstimmungen ...
 - WILD (Effelsberg)
 - ConcertStudeo (Wessner), ...

Mobile Phone Learning

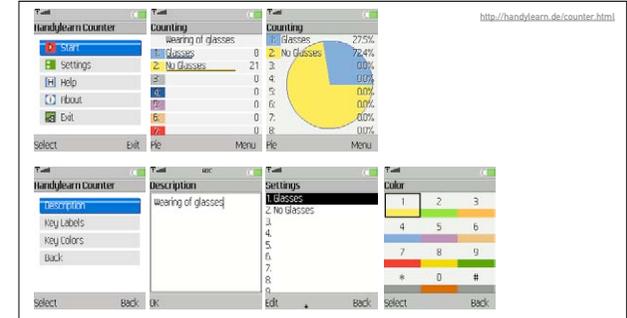


<http://www.handytheorie.de>

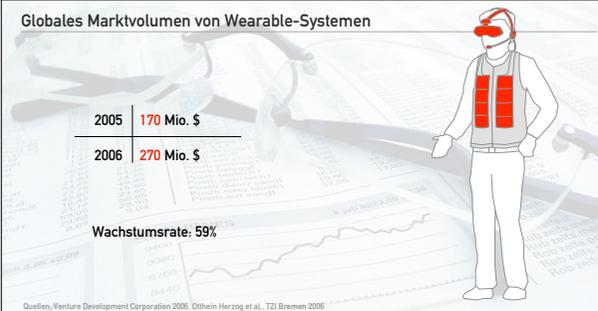
<http://www.paperonity.com>



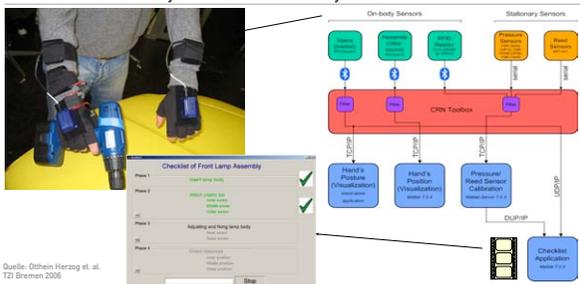
<http://handylearn.de/pocketpauker.html>



<http://handylearn.de/counter.html>



Produktionsassistenzsystem - Demonstratorsystem



Lernen per SMS

- Bsp. SMS coaching



<http://www.sms-coaching.de/>

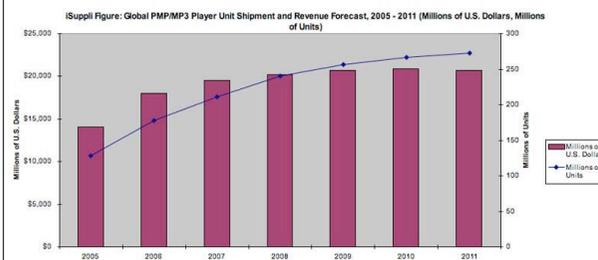


Mens Mobile Courseware



Source: <http://touchlink-mobile.com/>

MP3/Media-Player Verkäufe (Prognose von 12/2007, iSupply)



Mobile Learning Offline

RSS Podcast

- Newsfeed-Prinzip
- i.d.R. Audio-basierte Inhalte
- Ergänzung mit Bildinformation und Sprungmarken möglich
- RSS Vodcast als videobasierter Kanal



M-Learning mit Vodcasts



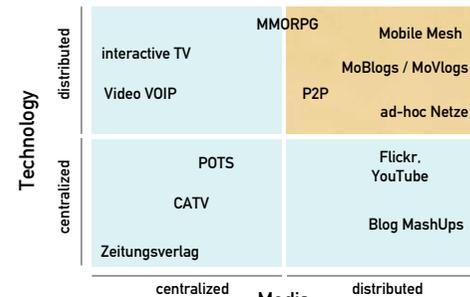
Ubiquitous Learning

- Zeit- und ortsunabhängiger Zugriff auf Information und Kommunikation
- Verbreitung von Lernmaterial und Multimedia Informationen
- Strukturierung, Klassifizierung, Indizierung, Annotation, Referenzierung, Bewertung von Content
- Vielfältige Unterstützung von Teamarbeit und Kommunikation (synchron/asynchron)
- Analyse von Lernfortschritt und Erfolg
- Durchgängige elektronische Unterstützung von Lernprozessen
- ...



3 Systematik EDU 3.0

- Zur Genese des elektronisch unterstützten Lernens

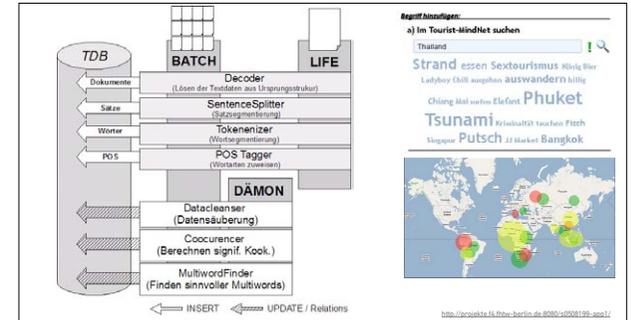
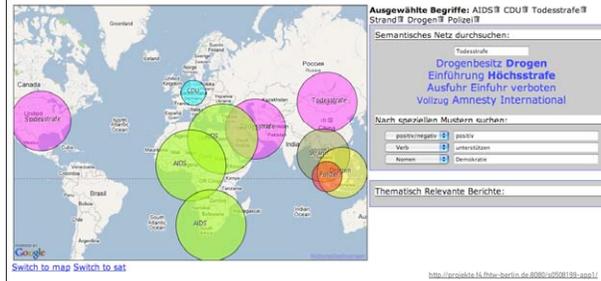


Nach: F. Brody: Zwischen Web 2.0 und Web 3.0. MP2007 Berlin

	Driver	
Web	Media Owner	Extend into Internet
Web 2.0	User	User Generated Content
Web 3.0	Content	Semantic Network

Quelle: F. Brody, Zwischen Web 2.0 und Web 3.0, MP2007 Berlin

The Tourist MindNet



	Driver	
Web	Media Owner	Extend into Internet
Web 2.0	User	User Generated Content
Web 3.0	Content	Semantic Network

Quelle: F. Brody, Zwischen Web 2.0 und Web 3.0, MP2007 Berlin

	E-Learning 1.0	E-Learning 2.0	E-Learning 3.0
Technische Komponenten	Courseware Learning Management Systeme (LMS), Autorenwerkzeuge	Learning Content Management Systeme (LCMS), Diskussionsgruppen, Blogs	Wiki, Social networking & bookmarking, Add-ins, Mash-ups
Akteure	Top-Down Lehrer-getrieben	Kollaborativ kooperativ	Bottom-up, Lerner-getrieben Peer-learning
Gegenstand	Faktenwissen (Know That)	Prozedurales Wissen (Know How)	Kombination aus Fakten-, prozeduralem und sozialem Wissen
Entwicklung	Lang und aufwändig	Schnell und effizient	Nahezu kein Entwicklungsaufwand
Rezeptionsumfang	60-90 min	10-20 min	1-5 min
Nutzungszeit	Vor oder nach der Arbeit	In Pausen	Während der Arbeit
Distribution	In einem Stück	In vielen Teilen	Bei Bedarf
Zugriff	LMS	Blog, Forum, E-Mail-Abo	Suche, RSS Feed
Treiber und Contentersteller	Lehrer	Partizipativ (Mehr Lehrer als Lerner)	Lerner, Community
Inhalt	Traditionelles, urheberrechtlich zuzuordnendes Lehrmaterial	Traditionelles Material und User generated Content	OpenContent
Rolle des Lehrers	Wissensquelle	Rahmengestalter, Arrangeur	Mentor, Kritiker und Helfer
Rolle des Lerners	Wissenssenke, eher passive Lernhaltung	Mix aus klassischen und kollaborativen, aktiven Lernformen	Gestalter eigener Wissensräume, selbstbestimmter Lernprozess

	E-Learning 1.0	E-Learning 2.0	E-Learning 3.0
Technische Komponenten	Courseware Learning Management Systeme (LMS), Autorenwerkzeuge	Learning Content Management Systeme (LCMS), Diskussionsgruppen, Blogs	Wiki, Social networking & bookmarking, Add-ins, Mash-ups
Akteure	Top-Down Lehrer-getrieben	Kollaborativ kooperativ	Bottom-up, Lerner-getrieben Peer-learning
Gegenstand	Faktenwissen (Know That)	Prozedurales Wissen (Know How)	Kombination aus Fakten-, prozeduralem und sozialem Wissen
Entwicklung	Lang und aufwändig	Schnell und effizient	Nahezu kein Entwicklungsaufwand
Rezeptionsumfang	60-90 min	10-20 min	1-5 min
Nutzungszeit	Vor oder nach der Arbeit	In Pausen	Während der Arbeit
Distribution	In einem Stück	In vielen Teilen	Bei Bedarf
Zugriff	LMS	Blog, Forum, E-Mail-Abo	Suche, RSS Feed
Treiber und Contentersteller	Lehrer	Partizipativ (Mehr Lehrer als Lerner)	Lerner, Community
Inhalt	Traditionelles, urheberrechtlich zuzuordnendes Lehrmaterial	Traditionelles Material und User generated Content	OpenContent
Rolle des Lehrers	Wissensquelle	Rahmengestalter, Arrangeur	Mentor, Kritiker und Helfer
Rolle des Lerners	Wissenssenke, eher passive Lernhaltung	Mix aus klassischen und kollaborativen, aktiven Lernformen	Gestalter eigener Wissensräume, selbstbestimmter Lernprozess

User Interface

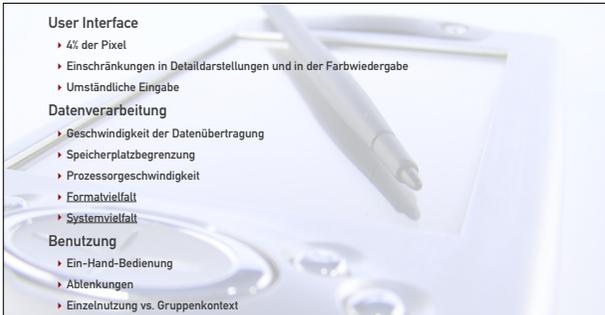
- 4k der Pixel
- Einschränkungen in Detaildarstellungen und in der Farbwiedergabe
- Umständliche Eingabe

Datenverarbeitung

- Geschwindigkeit der Datenübertragung
- Speicherplatzbegrenzung
- Prozessorgeschwindigkeit
- Formatvielfalt
- Systemvielfalt

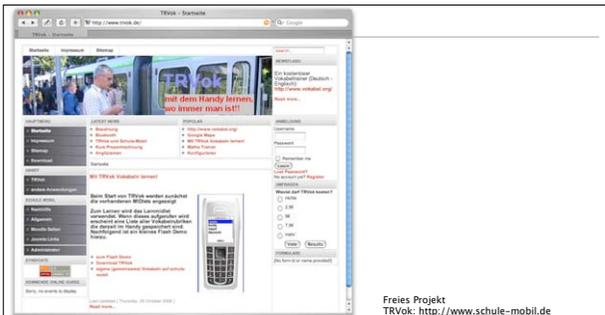
Benutzung

- Ein-Hand-Bedienung
- Ablenkungen
- Einzelnutzung vs. Gruppenkontext

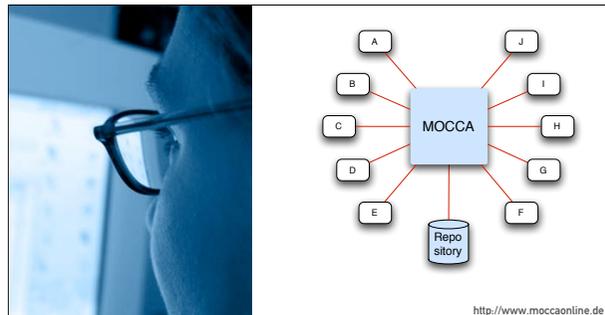


Werkzeuge zur Entwicklung von Mobile Learning Media Content

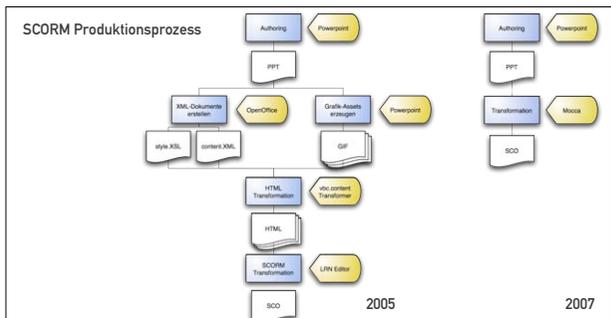
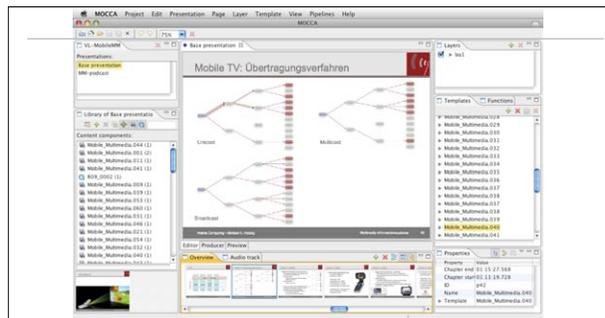
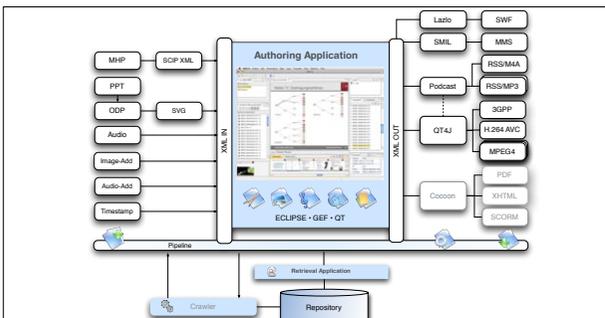
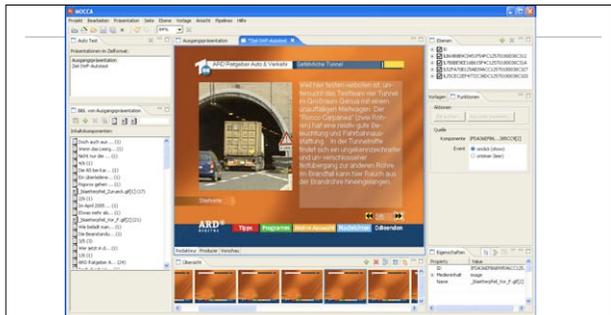
- Podcast Produktion
 - Podcast Maker®, ProCast®, Leclurnity®, Moca
- Flash lite® Authoring
 - VideoTutorial: http://www.adobe.com/devnet/devices/articles/total_training_pda.html
 - <http://www.adobe.com/de/products/golive/ikivo.html>
- Multiple Choice Tests online erstellen
 - <http://www.machm-it.org/modules.php?name=Mobile>
- Mobile Learning Maker
 - Fernuni Hagen: <http://www.mobile-education.de/index.php?id=41>
- Author42
 - Multilinguale Cross Media Formate <http://author42.bureau42.de>



Freies Projekt TRVok: <http://www.schule-mobil.de>



<http://www.moccaonline.de>



Podcast Produktionsprozess

