

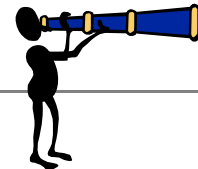
E-Learning

Prof. Dr. Jürgen Schwille
Berufsakademie Stuttgart

schwille@ba-stuttgart.de

www.ba-stuttgart.de/~schwille

Gliederung



- ❶ E-Learning im Überblick
- ❷ E-Learning im Detail
 - Grundlagen
 - Erstellung von CBT- und WBT-Kursen
 - Werkzeuge

①② E-Learning im Überblick

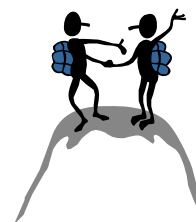
Grundlegende Fragen dieser Einführung:

- ① Was sind die Lernziele dieser Vorlesung?
- ② Welche Bedeutung hat E-Learning?
- ③ Welche Möglichkeiten bietet E-Learning in der betrieblichen Praxis?
- ④ Wie ist E-Learning entstanden?
- ⑤ Welche Literatur gibt es zu E-Learning?

Ziele der Vorlesung

Nach dieser Vorlesung sollten Sie

- die grundlegenden Begriffe im Bereich E-Learning erläutern können,
- Funktionen sowie Vorteile und Grenzen von E-Learning-Systemen aufzeigen können,
- beschreiben können, wie ein CBT oder ein WBT schrittweise erstellt wird und was dabei zu beachten ist,
- die Verbindung von E-Learning-Systemen zu unterstützenden IT-Systemen schildern können.



Viele Vorlesungsinhalte werden durch die Teilnehmer im Verlauf der Vorlesung selbst erarbeitet.

Bedeutung von E-Learning (1)

Bill Gates, Gründer von Microsoft:

“Distance learning will be the next big thing online.“



John Chambers, CEO von Cisco Systems:

„The next big killer application for the internet is E-Learning.“



Bedeutung von E-Learning (2)

Erwin Staudt, früher Vorsitzender der Geschäftsführung der IBM Deutschland GmbH:

„Das Internet durchdringt heute alle Bereiche unserer Gesellschaft. Der steigende Vernetzungsgrad hat eine Informationswelle ausgelöst, welche die Menge an verfügbarem Wissen mit atemberaubender Geschwindigkeit anwachsen lässt. Von der industriellen Revolution bis zum Wirtschaftswunder dauerte die Verdopplung des verfügbaren Wissens noch rund 50 Jahre; heute verdoppelt sich das weltweit verfügbare Wissen alle fünf Jahre. Damit wird deutlich: Das alte Prinzip des „Lernens auf Vorrat“ hat ausgedient. Das frühere Modell „Schule – Ausbildung – Beruf“ erhält mit der permanenten beruflichen Weiterbildung einen neuen Schwerpunkt, die sich über die gesamte Erwerbsbiografie eines Menschen erstreckt. Noch 1986 hatte ein Mitarbeiter rund drei Viertel des Wissens, das er für seinen Beruf benötigte, im Kopf. Heute sind es lediglich noch etwa 15 bis 20 Prozent!“

(Fortsetzung auf der nächsten Folie)



Bedeutung von E-Learning (3)

Fortsetzung:

„Für den Mitarbeiter bedeutet dies, dass er schon heute den Bestand an Wissen, den er während seiner Ausbildung erlernt hat, während seines Berufslebens durchschnittlich zwei- bis dreimal neu erwerben wird. Er muss kontinuierlich die Fertigkeiten und Kenntnisse erkennen können, die er für den aktuellen Job benötigt, und die Quellen erschließen, mit denen er sich die Informationen aneignen kann. Er muss das Prinzip des lebenslangen Lernens verinnerlichen, denn seine Arbeitsanforderungen bleiben nicht konstant. Medienkompetenz wird demzufolge die vierte Kulturtechnik in unserer Gesellschaft und ***E-Learning als mediengestützte Trainingsmethode bekommt einen vorrangigen Stellenwert in unserem System der Bildung und Qualifizierung.***“

Quelle: Neumann, Nacke, Ross (2002), S. 5

E-Learning bei A. G. Edwards




- Finanzberatungsunternehmen in USA mit fast 7000 Beratern.
- Statt in Seminaren werden neue Kundenberater mittels WBT geschult.
 - Die Kundenberater erlernen via WBT (siehe nachfolgende Folie) anhand realistischer Szenarios
 - welche Produkte A. G. Edwards anbietet,
 - was typische Einsatzbereiche dieser Produkte sind,
 - wie eine ausführliche Analyse der finanziellen Situation des jeweiligen Kunden abläuft (gezielte Befragung des Kunden) und
 - wie aus diesen Informationen ein für den Kunden optimales Produktangebot abgeleitet wird.
 - Dazu werden in dem WBT realistische Kundenberatungen simuliert.

Vgl. <http://www.agedwards.com> und Schank (2002), S. 32ff
In Schank (2002) finden sich noch eine Reihe weiterer Fallbeispiele für E-Learning.

Estate Planning and Trust Services Fundamentals - Microsoft Internet Explorer

Discuss Client Goals *A.G. Edwards*

Progress: REVIEW PROFILE DISCUSS CLIENT GOALS EVALUATE ALTERNATIVES RESPOND TO CLIENT



- We don't have wills or an estate plan
- We're not sure we need an estate plan
- Our son encouraged us to start thinking about estate planning

Click any of the questions below you would like to ask the Juncos. When you feel you've gathered enough information, click Next.

Since we discussed your financial situation during our last meeting, let's focus on your estate plan today. What estate planning have you done to this point? For example, do you have a will?

At what age do you and your wife plan to retire?

Are you planning to move from your home when you retire?

How much money do you think you'll need when you retire?

Where will you want your assets to go after your death?

Do you want all of your sons to receive equal shares?

Review Scenario Information

[Back: Review Profile](#) [Next: Review Client Needs](#)

Main Menu About This Training Program Exit

Personal-Portal bei DATEV



- Zielsetzung: Dienstleistungen des Personalbereichs für das DATEV-Intranet sinnvoll aufzubereiten
- Einige ausgewählte Inhalte:
 - Personaleinsatz: z. B. offene Stellen, Stellenbeschreibungen
 - Personalentwicklung: z. B. innerbetriebliche Weiterbildung
 - Personalführung: Unterstützung von Führungskräften
 - Infothek: Infos zu betrieblicher Altersversorgung, Kinderbetreuung usw.
- Begriff:

- Das umfangreiche Angebot zur innerbetrieblichen Weiterbildung wurde in einem eigenen Portal zusammengefasst: Schulungsprogramme, Selbstlernangebote, Unterlagen und Links usw.

Quelle: E-Writing.de (2002), S. 29ff

Projekt WebBoard bei Roche



- Zielsetzung: interne Kommunikation der geographisch verteilten Teams durch Bereitstellung asynchroner Diskussionsplattformen (bezeichnet als WebBoards = Foren) zu verbessern
- Piloteinsatz im Kurs Projektmanagement:
 - Nach einer 4-tägigen Schulung erfolgte eine 4-wöchige Transferphase (training on the job) und anschließend ein 5. Kurstag mit Diskussion der Erfahrungen aus der Transferphase.
 - Problem: Transferphase wurde nicht effektiv genutzt
 - Lösung: Nutzung eines WebBoards, damit sich die Teilnehmer auch in der Transferphase austauschen können
- Weitere Anwendungsbereiche: Einsatz zur Unterstützung von Diskussionen zwischen geographisch verteilten Mitarbeitern, Unterstützung des Managements, Einsatz als Projekttool

Quelle: E-Writing.de (2002), S. 71ff

Projekt Webführerschein



Dresdner Bank
Die Beraterbank

- Zielsetzung: Allen inländischen Mitarbeitern der Dresdner Bank (zu diesem Zeitpunkt 42.000) die Möglichkeit geben, sich mit dem Internet vertraut zu machen.
- Problem bei der Konzeption: Unterschiedliche Vorkenntnisse der Teilnehmer
- Realisierung: Seminar für Mitarbeiter ohne Vorkenntnisse, WBT für Mitarbeiter mit Vorkenntnissen, Individualtraining für obere Führungsebene
 - Einordnung der Teilnehmer über Fragebogen
- Einige Fragestellungen aus der Konzeptionsphase:
 - Zielgruppendifferenzierung (z. B. nach Vorkenntnissen)
 - Spektrum der einsetzbaren Methoden und Medien
 - Interne und externe Schnittstellen sowie Kooperationspartner
 - Kosten
 - Informations- und Marketingkonzept
- U. a. der sehr hohe Übungsanteil der WBT führte zu einer großen Akzeptanz.

Quelle: E-Writing.de (2002), S. 101ff. Siehe auch www.dresdner-webfuehrerschein.de

Telelearning in der Credit Suisse

- Ausgangslage: In der kaufmännischen Bankausbildung wechseln sich ähnlich wie beim BA-Studium Theorie- und Praxisblöcke ab.
- Zielsetzung: Während einer Praxisphase durch Telelearning den Auszubildenden das Thema Grundpfandkredite vermitteln.
- Ablauf: WBT zu diesem Thema, anschließend in Gruppenarbeit eine Fallstudie lösen unter Nutzung von Foren und Chats
- Einige Erfahrungen aus diesem Projekt:
 - Online-Lernen am Arbeitsplatz ist problematisch
 - Traditionelle Lerngewohnheiten passen nicht immer zu E-Learning
 - E-Learning erfordert sehr viel Eigendisziplin
 - E-Learning fördert wichtige Kompetenzen für die Praxis
 - E-Learning ist zeitintensiv
 - Telelearning erfordert eine große Online-Präsenz des Tutors

Quelle: E-Writing.de (2002), S. 123ff

E-Learning bei IBM

- E-Learning ist integraler Bestandteil des BA-Ausbildungs-Curriculums.
- In 2005 waren bei IBM 500 Berufsakademie-Studenten in Ausbildung.
- Es stehen 8500 E-Learning-Kurse zur Verfügung.
- Die BA-Studenten absolvieren in den Praxisphasen insgesamt 115 Schulungstage, 40% davon durch E-Learning.
- Beispiele für E-Learning-Kurse: Informatik (z. B. Sicherheit, Linux, Datenbanken), Methodenkompetenz (z. B. Projektmanagement), BWL, Sozialkompetenz (z. B. Präsentation, Moderation).
- Fazit:
 - E-Learning ist heute unumgänglich.
 - Durch E-Learning ist eine bedarfsgerechte und individuelle (an den Kompetenzen der einzelnen Studierenden ausgerichtete) Ausbildung möglich.

Quelle: Kronshage (2005): E-Learning. Vortrag am 20.10.2005 auf dem BA-Kongress in Stuttgart.

Entstehung von E-Learning

- S. L. Pressey (amerikanischer Psychologe und Verhaltensforscher) in den 20er Jahren: Man sollte ein Gerät entwickeln, das die Befreiung des Lehrers von den mechanischen Aufgaben seines Berufes ermöglicht.
- Durch die Entwicklung des Computers wurde hierfür die technologische Grundlage geschaffen.
- Ab ca. 1960: Idee des Computerunterstützten Lernens
- Ende der 80er Jahre: Einsatz von Hypertext und Multimedia, d. h. lineare Lehrtexte wurden in netzartige Strukturen (→ Hypertext) überführt und durch multimediale Inhalte ergänzt.

Vgl. hierzu Schreiber (1998), S. 11ff

Literatur (nach Priorität geordnet)

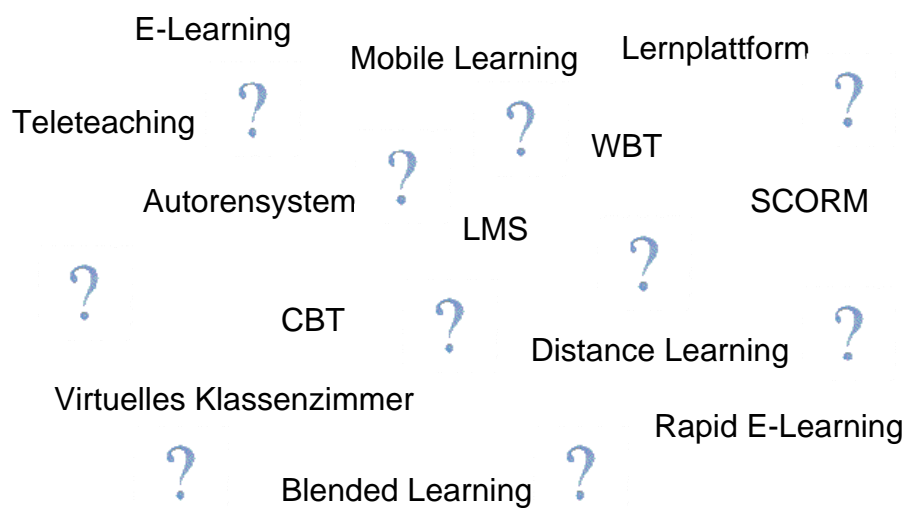


- R. C. Schank (2002): Designing world-class e-learning: how IBM, GE, Harvard Business School, and Columbia University are succeeding at e-learning. McGraw-Hill, New York. (Erfahrungen aus E-Learning-Projekten bei Unternehmen wie IBM und General Electric sowie an Universitäten.)
- D. Mair (2005): E-Learning – das Drehbuch. Springer-Verlag, Berlin. (Fundierte Beschreibung eines praxisnahen Vorgehens zur Erstellung von E-Learning-Kursen.)
- A. Schreiber (1998): CBT-Anwendungen professionell entwickeln. Springer-Verlag, Berlin. (Viele nützliche Hinweise, die auch heute noch aktuell sind.)
- S. Seufert, A. Back, M. Häusler (2001): E-Learning - Weiterbildung im Internet: das "Plato-Cookbook" für internetbasiertes Lernen. Smart Books Publ., Kilchberg. (Praxisnahe Vorgehensweise zur Erstellung von E-Learning-Kursen.)
- A. Hohenstein (Hrsg.) (2007): Handbuch E-Learning: Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis. Dt. Wirtschaftsdienst, Köln. (Sehr umfangreiche Sammlung mit vielen interessanten Artikeln, welche ständig aktualisiert wird.)
- G. Salmon (2004): E-tivities - der Schlüssel zu aktivem Online-Lernen. Orell Füssli, Zürich. (Erfahrungen mit E-Learning an der Open University, speziell mit der Gestaltung von Online-Lektionen, die von räumlich verteilten Gruppen zeitversetzt in Foren bearbeitet werden.)
- G. Salmon (2004): E-moderating: the key to teaching and learning online. RoutledgeFalmer, London. (E-Learning an der Open University.)
- E-Writing.de (2002): E-Learning und E-Kooperation in der Praxis. Autorengruppe E-Writing.de. Luchterhand, Neuwied. (Enthält viele Ideen und Meinungen zum Thema E-Learning sowie die Beschreibung verschiedener Praxisprojekte.)

① ② E-Learning im Detail

- ① Begriffe
- ② Vor-/Nachteile von E-Learning
- ③ Erstellung von CBT- und WBT-Kursen
- ④ Adaptive Lernweganpassung
- ⑤ Werkzeuge

Begriffe



Traditionelles Lernen (ohne E-Learning)

Traditionelles Lernen hat folgende Schwächen:

Aufgabe: Überlegen Sie, welche dieser Probleme durch E-Learning gelöst oder reduziert werden können.

Vorteile von E-Learning

Welche weitergehenden Vorteile bietet E-Learning?

CBT / WBT

Eine wichtige Eigenschaft eines CBT oder WBT ist

_____ : Ein System löst durch die Darstellung bestimmter Informationen (z. B. Stellung einer Aufgabe) Reaktionen beim Benutzer aus. Umgekehrt kann ein System auch Eingaben eines Benutzers entgegennehmen und auf diese reagieren.

Typische Beispiele hierfür:


Vgl. hierzu Schreiber (1998), S. 28ff

Vorgehen CBT-/WBT-Entwicklung (1)

Stellen Sie das übliche Phasenmodell eines Software-Entwicklungsprojektes den Aktivitäten eines CBT-/WBT-Entwicklungsprojektes gegenüber.

Analyse 

Entwurf 

Entwicklung 

Vorgehen CBT-/WBT-Entwicklung (2)

Integration & Test ➡

Installation ➡

Betrieb ➡

Vorstrukturierung von Lernprozessen (1)

Bei der Gestaltung eines CBT oder WBT muss definiert werden, wer bei der Durchführung des Kurses „Regie führt“:

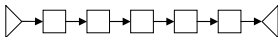
- Alternative 1: Die Bearbeitungsreihenfolge ist für den Nutzer genau festgelegt, d. h. der Nutzer muss die Inhalte in exakt der vorgegebenen Reihenfolge durcharbeiten.
 - ⇒ Bevormundung des Nutzers
- Alternative 2: Der Nutzer kann bzw. muss selbst definieren, wie er durch ein vorgegebenes Netz von Informationen (→ Hypertext) navigiert.
 - Vor-/Nachteile:

→ Sinnvolle Bearbeitungsreihenfolge vorgeben, die vom Nutzer individuell angepasst werden kann.

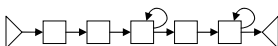
Vgl. hierzu Schreiber (1998), S. 291ff

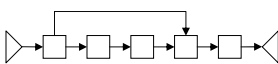
Vorstrukturierung von Lernprozessen (2)

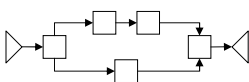
Beim klassischen Frontalunterricht erfolgt die Stoffvermittlung synchron für alle Teilnehmer.

- Graphische Darstellung des Lernweges: 

Bei der adaptiven Lernweganpassung wird, wie bei einem Regelkreis, durch das System der Lernweg und/oder das Lerntempo im Verlauf der Kursbearbeitung individuell an den Nutzer angepasst. Dadurch sind individuelle Lernwege möglich. Einige Grundformen der Lernweganpassung sind:

- Zirkulär: 

- Abkürzung: 

- Mehrweg: 

Der CBT-/MBT-Entwickler muss die zu unterstützenden Lernwege in der Entwurfsphase definieren, was oftmals komplex ist.

Adaptive Lernweganpassung: Realisierung

Folgende Funktionen zeigen, wie adaptive Lernweganpassung realisiert werden kann:

- Aus einer Menge an Aufgaben mit leichten, mittelschweren und schweren Aufgaben, werden per Zufallsfunktion Aufgaben ausgewählt. Begonnen wird mit einer leichten Aufgabe. Bei korrekter Beantwortung wird der Schwierigkeitsgrad, wenn möglich, erhöht, sonst reduziert. Dies wird wiederholt, bis alle schweren Aufgaben korrekt beantwortet wurden.
- Für die Beantwortung von Fragen wird ein Zeitlimit vorgegeben, das abhängig vom Verhalten des Nutzers verlängert oder verkürzt wird (Anfänger-/Fortgeschrittenen-/Experten-Level).
- Hilfen zur Lösung von Aufgaben werden erst nach einer bestimmten Zeit eingeblendet.

Weitere komplexere Funktionen zur Realisierung von adaptiver Lernweganpassung und deren technische Umsetzung sind in Schreiber (1998), Seite 297ff beschrieben.