

e-learning

Neue Möglichkeiten für
die berufliche Bildung



Aufbau und Nutzung von Bildungsnetzwerken zur Entwicklung und Erprobung von Ausbildungsmodulen in IT- und Medienberufen: ANUBA Modellversuch

Ein BLK-Modellversuch im Rahmen des Modellversuchsprogramms „Kooperation der Lernorte in der Beruflichen Bildung“ (KOLIBRI) in Zusammenarbeit mit dem LSW (Landesinstitut für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen) in Soest, dem NLI (Niedersächsischen Landesinstitut für Fortbildung und Weiterbildung im Schulwesen und Medienpädagogik) in Hildesheim und innovativen Schulen in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen.

1 Möglichkeiten des Lernens erweitern sich – E-Learning als Herausforderung

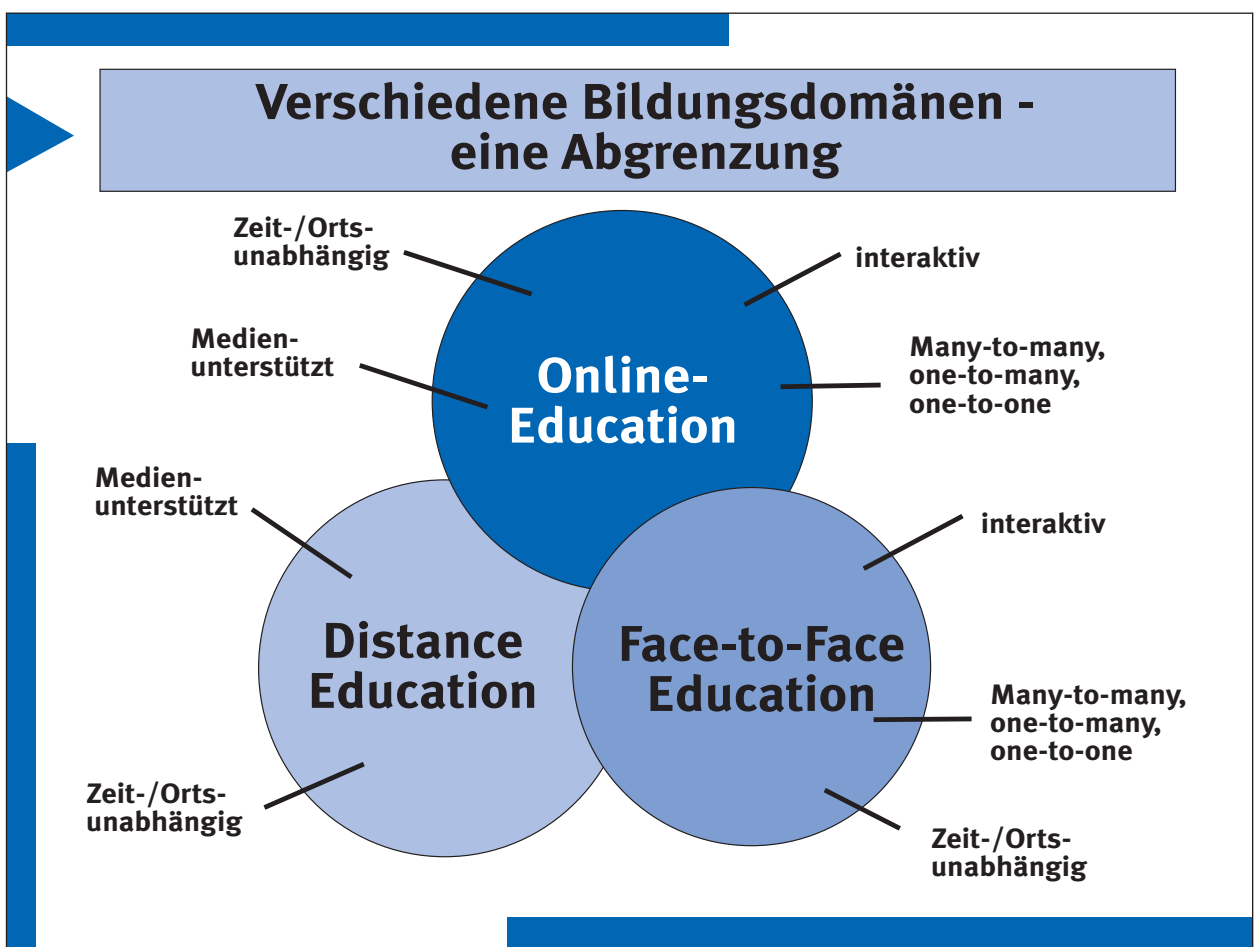
Computergestütztes Lernen – sei es offline oder in Online-Umgebungen - gewinnt an Bedeutung. Für die berufliche Aus- und Fortbildung reichen konventionelle Formen des Lehrens und Lernens oft nicht mehr aus. Lernen mit dem Computer verspricht, neue didaktische Potenziale zu erschließen.

Neben klassischen Formen der Ausbildung im Unterricht, als Fort- und Weiterbildung über Präsenzseminare, Lehrgänge und Selbststudium treten deshalb in jüngster Zeit neue Formen vermehrt auf: Computerbased Training (CBT) und Online Learning (E-Learning) sind die Schlagworte, die Furore machen (vgl. Euler 2001).

Klassischerweise findet sich die Unterscheidung zwischen **individuellem Lernen** und **Lernen im Team**. Beide Varianten haben ihre Vorteile.

Die besonderen Vorteile des individuellen Lernens sind das Selbstbestimmen des Lerntempos sowie die Unabhängigkeit von Zeit und Ort. Dennoch birgt Alleinlernen zahlreiche Gefahren. So ist beim isolierten Lernen im „Kämmerlein“ die Versuchung mitunter sehr groß, sich in der Konzentration ablenken zu lassen.

Aber auch das bisher in der beruflichen Aus- und Weiterbildung am weitesten verbreitete Lernen in Unterrichts-/Seminarform (Face to Face – Education) hat verschiedene Nachteile; vor allem unter Zeit- und Kostenaspekten.



Lernen über Netze (hier das Internet) verspricht das Erschließen neuer Möglichkeiten (vgl. Seufert/Back/Häusler 2001, S. 25ff.).

Im Gegensatz zu herkömmlichen Lernformen erfolgt der Lernprozess beim 'Distance Learning' über größere Entfernung. Für das Lernen müssen sich die Lernenden nicht in einem Raum befinden oder zu einer bestimmten Zeit zusammenkommen. Daraus ergeben sich für das 'Distance Learning' einige Vorteile:

- Individualisierung des Lernens (eigene Lernzeit, eigenes Lerntempo, individuelle Lernpläne).
- Möglichkeiten zur Reduzierung von Kosten (z.B. verringerte Reise-, Unterkunft- und Verpflegungskosten etc.).

Distance Learning muss zwar nicht unbedingt mit Computern und Datennetzen in Verbindung gebracht werden. Distance Learning ist auch mit den klassischen Medien möglich, beispielsweise mit Lehrbüchern. Der wesentliche Fortschritt des Distance Learning mit neuen Medien wie dem Internet ist jedoch die Verbindung von Interaktivität und Multimedia-Möglichkeiten. In einem Web-Dokument können Grafiken, Video und Ton verwendet werden.

Rückmeldungen sind einfach und schnell an den Tutor, den Autor der E-Learning-Anwendung bzw. einen Kursleiter per E-mail möglich. Und damit sind wir bei dem Begriff, der Furore gemacht hat, dem E-Learning.

E-Learning ist eine besondere Variante des computergestützten Lernens. Die Merkmale dieser digitalen (virtuellen) Lernwelten sind, dass die genutzten Lernsysteme und Lernmaterialien

- in **digitalisierter Form** auf bzw. über entsprechende Medien angeboten werden,
- sich durch **Multimedialität** (unterschiedlichen Komplexionsgrades) und/oder **Hypermedialität** (Informationsvernetzung) auszeichnen,
- **Interaktivität** zwischen dem Lernenden und dem System und/oder - mittelbar oder unmittelbar - einer Person (z. B. Tutor oder Coach) und/oder Mitlernenden unterstützen, sei es vor Ort oder (virtuell) im Netz
- **online** i. w. S. für den Nutzer direkt verfügbar sind, sei es entweder auf seinem Rechner vor Ort (i. d. R. CD-ROM) oder über das Netz beziehbar bzw. nutzbar.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass bei E-Learning auf der Basis einer Lernplattform zahlreiche Funktionen angeboten werden, die sowohl dem Lernenden als auch dem Anbieter (dem Lehrenden bzw. der Schulungsinstitution) neue Möglichkeiten bieten.

Besondere Bedeutung kommt für den Erfolg des E-Learning die Qualität der Inhalte (Content) zu. Für den Schulbereich sind hier bereits einige Verlage aktiv, die Content anbieten. Noch weiter fortgeschritten ist der Bereich der betrieblichen Weiterbildung: Hier gibt es bereits zahlreiche spezielle Content-Provider (beispielsweise Firmen wie McGraw-Hill, Netg, Smartforce oder Prokoda).

Diese Anbieter haben sich meist auf Themen wie Business-Skills, Sprachen oder IT-Know-how spezialisiert. Sie entwickeln aber auch im Auftrag ihrer Kunden spezielle Web Based Trainings (WBT). Ob für Sie etwas Interessantes dabei sein könnte, können Sie anhand der folgenden Beispiele prüfen:

ct-info.de

edutec.de

e-learn.de

ets-online.de

ibisacam.com

mcgraw-hill.com

netg.de

prokoda.de

smartforce.com

Hinweis: Die Nachfrage nach E-Learning-Konzepten steigt stetig. Nach einer Prognose des amerikanischen Marktforschungsinstitutes IDC (International Data Corporation) wird sich in den USA der Anteil des E-Learning an der gesamten Weiterbildung von 23 Prozent auf 65 Prozent erhöhen. Zahlen, die auf der Anbieterseite ein riesiges Potenzial eröffnen.

2 Direkte und selbstgesteuerte Lernumgebungen

Im Zentrum der Gestaltung von E-Learning steht das Design der Lernumgebung. Lernumgebungen können zunächst unter Rückgriff auf die Unterscheidungen von Simons (1992) direkt bzw. fremdgesteuert oder indirekt bzw. selbstgesteuert angelegt werden:

- Direkte bzw. fremdgesteuerte Lernumgebungen zeichnen sich dadurch aus, dass sich die meisten Aktivitäten zur Anregung von Lernprozessen auf einen Lehrenden bzw. seine mediale Repräsentation konzentrieren.
- Selbstgesteuerte Lernumgebungen übertragen diese Funktionen vorrangig dem Lerner.

Direkte Lernumgebung	Selbstgesteuerte Lernumgebung
<p>Charakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zentriert um den Lehrenden - Fremdgesteuert 	<p>Charakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zentriert um den Lernenden/die Lernenden - Indirekt
<p>Lehrfunktionen</p>	<p>Lernfähigkeiten</p>
<p>1. Vorbereitung des Lernens</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orientierung über Ziele und Handlungen - Auswahl von Zielen - Die Relevanz der Lernziele deutlich machen - Aufbau der Motivation - Planung der Lernhandlung - Beginn der Lernhandlung - Aufmerksamkeit aktivieren - Rückbesinnung auf frühere Lernprozesse und auf Vorwissen 	<p>1. Lernen vorbereiten können</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sich über Ziele und Handlungen orientieren können - Lernziele auswählen können - Sich die Bedeutung der Lernziele klar machen können - Sich selber motivieren können - Lernhandlungen in Gang setzen können - Aufmerksamkeit aktivieren können - Sich Rückbesinnen können auf frühere Lernprozesse und auf Vorwissen
<p>2. Ausführen von Lernhandlungen mit dem Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verstehen und Behalten des Gelernten - Integration des Gelernten - Anwendung des Gelernten 	<p>2. Lernhandlungen ausführen können, mit dem Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verstehen und Behalten des Gelernten - Integration des Gelernten - Anwendung des Gelernten
<p>3. Handlungsregulation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überwachung des Lernens - Prüfung des Lernens - Ggf. Korrektur des Lern- und des Lernverfahrens - Auswertung der Lernhandlungen - Rückbesinnung auf den Verlauf des Lernens 	<p>3. Lernhandlungen regulieren können</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lernen überwachen können - Lernen überprüfen können - Bei Problemen alternative Lernstrategien auswählen können - Lernhandlungen auswerten können - Sich auf den Verlauf des Lernens rückbesinnen können
<p>4. Leistungsbewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rückmeldung über den Lernprozess und Ergebnisse geben - Lernprozess und Ergebnisse bewerten 	<p>4. Leistungen bewerten können</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sich selbst Rückmeldung über Lernprozess und Ergebnisse geben können - Lernprozess und Ergebnisse realistisch bewerten können
<p>5. Motivation und Konzentration erhalten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lernmotivation erhalten - Konzentration erhalten 	<p>5. Motivation und Konzentration erhalten können</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seine Motivation erhalten können - Seine Konzentration erhalten können

Abbildung: Direkte und selbstgesteuerte Lernumgebung

Beachten Sie: Selbstgesteuertes Lernen ist nicht zu verwechseln mit autodidaktischem Lernen, individualisiertem Lernen oder isoliertem Lernen eines Einzelnen. Autodidaktisches Lernen ist ein Lernen, bei dem der Lerner alle Variablen von Lernsituationen (z.B. Lernziele, Lernmedien) selber wählt. Der Autodidakt erhält keine professionelle Hilfe von Außenstehenden. Individualisiertes Lernen ist ein Lernen, bei dem alle Variablen auf einen einzelnen Lerner zugeschnitten werden. Wenn der Lerner diese Variablen zu einem großen Teil selbst bestimmt, handelt es sich um selbstgesteuertes Lernen. Die Selbststeuerung muss keineswegs immer vom Einzelnen übernommen werden. Auch eine Gruppe von Lernern kann die Rolle des Steuermanns übernehmen. Diese Form der Selbststeuerung wird häufig didaktisch positiv beurteilt.

3 E-Learning: Die Hauptvarianten

E-Learning lässt sich aus verschiedenen Blickrichtungen heraus gestalten (vgl. Wilbers 2001):

- In der ersten Ecke („Teleteaching und Tutorials“) finden sich methodische Strukturen, die dem Begriff der neuzeitlichen Schule als staatlich reglementierter Bildungsinstanz für alle Bürger entsprechen. Lehr-/Lernprozesse werden aus dem Alltag in Betrieb, Familien usw., etwa mit dem Argument ausgelagert, es werde zu wenig generalisiertes Wissen vermittelt.

Die Steuerung des Lehr-/Lernprozesses wird den „didaktischen Profis“ übertragen. Ein typischer Fall ist eine tutorielle Software, die den Lehrenden gewissermaßen ‚nachbildet‘. E-Learning hat hier den Vorteil, auf den einzelnen Lerner abstimbar zu werden. So realisiert der einzelne Lerner Vorteile etwa gegenüber, herkömmlichen Unterricht (individuelles Lerntempo, individuelle Lerninhalte).

- Die weitere Variante des E-Learning (zweite Ecke „Informationssysteme und Instrumente des individuellen Wissensmanagement“) ist typisch für ein Lernen im Funktionsfeld, wie beispielsweise am Arbeitsplatz. Auf Knopfdruck stehen dem individuellen Lerner je nach seinem individuellen Bedarf Informationen aus einem Hilfesystem zur Verfügung.

- Auch die dritte Ecke orientiert sich an einem Lernen im Funktionsfeld. Der beiläufige, oft nicht als pädagogisch relevant erachtete Vorgang des Erfahrungsaustausches von Kollegen ist hier ein typisches Beispiel.

Beachten Sie: Die methodisch beschriebene Strukturierung der Lernumgebungen spiegelt sich in zwei Aktivitäten der Lehrenden: Im Fall des fremdgesteuerten Lernens steht die **E-Instruktion**, im Fall des stärker selbstgesteuerten Lernens das **E-Tutoring** im Vordergrund.

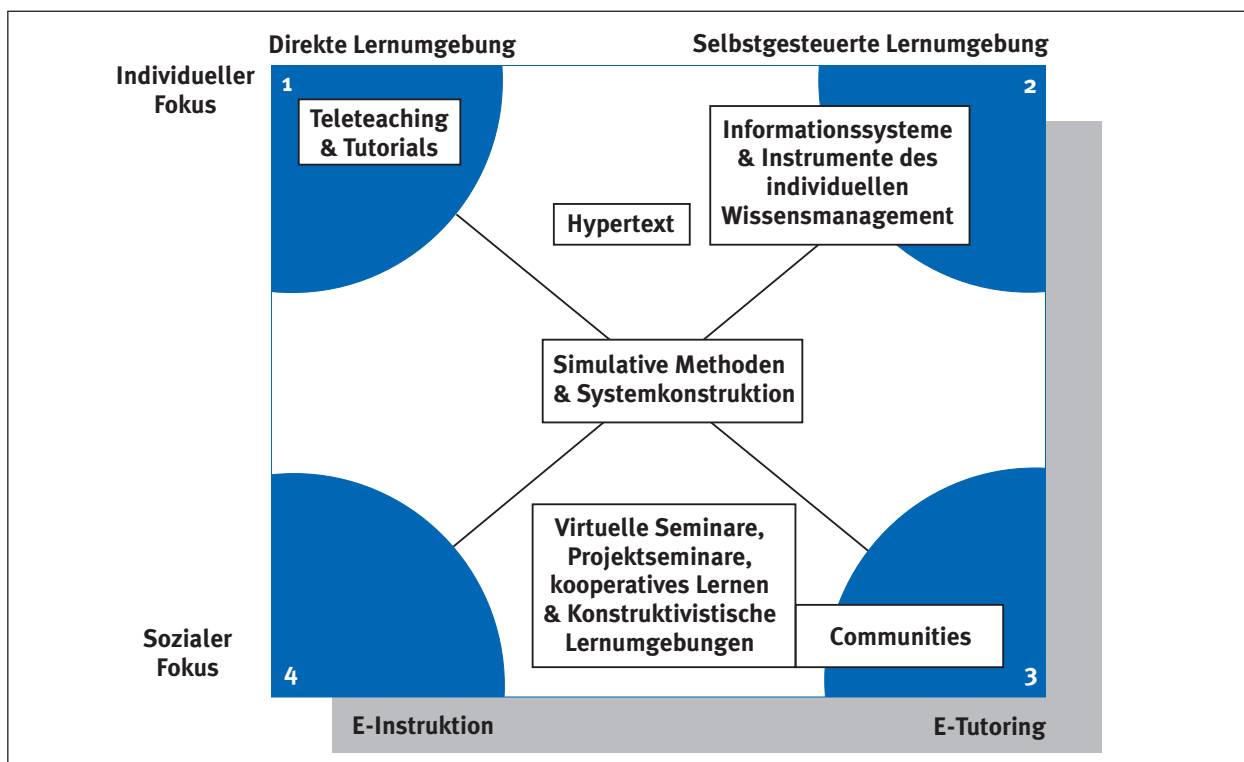


Abbildung: Lernumgebungen

4 E-Learning-Varianten im Detail

4.1 Teleteaching – Formen und Möglichkeiten

Beim Teleteaching werden Vorträge, Präsentationen, Podiumsdiskussionen (Online Symposien) live übertragen (synchron) oder für den späteren Abruf aufgezeichnet (asynchron). Asynchron steht dem Lerner eine Ressource bzw. Konserve, just-in-time, just-for-him, everywhere' zur Verfügung. Tele-teaching kann von Punkt-zu-Punkt (point-to-point) zwischen zwei Veranstaltungsorten oder als Verbindung zwischen mehreren Punkten (multipoint) organisiert werden.

Wird Tele-Teaching als eine raumversetzte, zeit-synchrone Bildungsveranstaltung gesehen, so ist der Schulungsraum mittels einer zwischengeschalteten Lernplattform räumlich verteilt. Die Schulung (der Unterricht, das Seminar) findet dann unter Leitung eines Online-Trainers (auch E-Trainer, Telecoach oder Teleteacher genannt) zu einer bestimmten Zeit statt (alternativ ist auch ein Abruf von Aufzeichnungen möglich).

Als wesentliche Vorteile dieser Form des E-Learning sind zu nennen:

- Möglichkeit von Rückfragen (direkter Informationsaustausch mit Lehrenden möglich) und spontaner Reaktionen
- authentische, persönliche Wirkungen für die Teilnehmer
- Medienmix realisierbar (shared application etc.).

Mögliche Nachteile sind:

- notwendiger technischer Aufwand (Kosten)
- hohe Belastungen für Lehrende und Lernende
- primär Einweg-Kommunikation
- geringe Vorteile gegenüber klassischen AV-Medien.

4.2 Tutorials (Web-Based-Training) & Hypertext – Formen und Möglichkeiten

Eine weitere Ausprägungsform des E-Learning stellen Web-Based-Trainings dar. Während Teleteaching die Lehrfunktionen der direkten Lernumgebung ‚im' Lehrenden personalisiert, werden diese Lehrfunktionen in tutorieller Software (**Tutorials**) ‚apersonalisiert' – ohne sie dem Lerner zu überlassen. Wenn ein Tutorial über das World Wide Web distribuiert wird, spricht man häufig auch von Webbased Training (WBT).

Tutorieller Programme, die systematisch Informationen darbieten, Aufgaben stellen, Antworten analysieren und rückmelden, waren und gelten auch heute noch als Inbegriff des Computerunterstützten

Unterrichts. Zu beachten ist: Beim tutoriellen Lernen wird auf die Motivation des Lernenden gesetzt, sich Schritt für Schritt das Wissen anzueignen. Dieser Wissenserwerb wird erleichtert und aufgelockert durch Vertiefungsebenen (Lexika, Hypertext), kleine Animationen, Simulationen und Übungen.

Zur eigentlichen Interaktionssteuerung werden vornehmlich die verschiedenen Fragetypen sowie die Möglichkeiten der Antwortanalyse gezählt. Zu den Analysemöglichkeiten gehören in erster Linie die Zahlen-, Text- und Graphikanalyse. Die Analysemöglichkeiten eines über ein Autorensystem erstellten Lernprogrammes sind meist auf die Negation, Übereinstimmung, Groß-/Kleinschreibtoleranz, Rechtschreibtoleranz, Synonyme, Vertauschen sowie Wildcards ausgerichtet.

Während das Verhalten eines Tutorials durch den zugrundeliegenden Algorithmus gesteuert wird, wird die Steuerung bei Hypertexten dem Lerner überlassen. In didaktischer Hinsicht wird damit der Selbststeuerungsgrad erhöht. Hypertexte zeichnen sich im Gegensatz zu normalen Texten, die für ein Lesen von der ersten bis zur letzten Seite bestimmt sind, durch Nichtlinearität aus.

4.3 Simulative Methoden und Systemkonstruktion – Formen und Möglichkeiten

Simulative Methoden werden getrennt von der Praxis eingesetzt, bemühen sich aber um Praxisnähe. Die Praxis wird dabei in Modellen repräsentiert. Experimente mit Simulationen können generell die Arbeit mit dem Realsystem ersetzen, wenn diese nicht möglich bzw. sein soll (beispielsweise zu großer Aufwand, Gefahr einer langen zeitlichen Entwicklung). Simulative Methoden zielen auf den Erwerb von Kompetenzen für den Umgang mit komplexen Systemen.



Varianten	Erläuterung/Merkmale
Technische Simulationen	Simulation eines primär technischen Systems aufgrund eines vorgegebenen Modells
Planspiele	Simulation vornehmlich sozialer bzw. sozio-technischer Systeme im Rahmen eines vorgegebenen Modells
Systemkonstruktion	Aufbau eines Systemmodells und anschließende Simulation des Systemverhaltens
Rollenspiele	Gering strukturierte Simulationen, bei denen die Personendarstellung im Vordergrund steht. Die Lernenden übernehmen bestimmte Rollen zu einem Thema und äußern sich entsprechend.
Fallstudien & WebQuests	Simulation der Situation eines Entscheiders. Fälle werden dabei durch einen Online-Tutor lernzielgerecht aufbereitet und betreut.

Abbildung: Simulative Methoden und Systemkonstruktion

4.4 Informationssysteme und Instrumente des individuellen Wissensmanagements – Formen und Möglichkeiten

Informationssysteme und Instrumente des individuellen Wissensmanagements richten sich primär an den einzelnen Lerner. Sie haben grundsätzlich verschiedene Ansprüche, aus didaktischer Sicht jedoch

die Gemeinsamkeit, dass sie nur Teile der Lehrfunktionen übernehmen und alle weiteren dem Lerner überlassen. In didaktischer Sicht handelt es sich um ein hochgradig selbstgesteuertes Lernen.

Grundformen	Varianten	Beispiele
Informationssysteme	Assistenten & Agenten	Assistent für die Gestaltung des Internet-Zugangs unter MS Windows
	Hilfesysteme	Online-Hilfen für Office-Programme
	Datenbanken	Faktendatenbanken
Instrumente des individuellen Wissensmanagements	Instrumente für den Zugang zu relevantem Wissen	Experten-Mailing-Listen, Abstract-Dienste
	Instrumente für die Selektion und Bewertung relevanten Wissens	Linkübersichten, Suchmaschinen, persönliche Portale
	Instrumente für die Integration von Wissen	Mind-Mapping-Software
	Instrumente für die strategische Kompetenzentwicklung	Online-Wissens-Coaching

Abbildung: Informationssysteme und Wissensmanagement-Instrumente

4.5 Virtuelle Seminare, Projektseminare, Kooperatives Lernen und konstruktivistische Lernumgebungen – Formen und Möglichkeiten

Kooperatives Lernen, virtuelle Lehr-/Lernformen sowie Projektunterricht/Projektseminare haben im Gegensatz zu den bisherigen Beispielen einen klaren sozialen Fokus. Es handelt sich um Formen des gemeinsamen Lernens mit einem im Vergleich zu Teleteaching hohen, im Vergleich zu Communities of Practice (siehe unten) niedrigen Selbststeuerungsgrad.

In virtuellen Unterrichtsformen/Seminaren erarbeiten räumlich verteilte Lerner komplexe Problemlösungen. Virtuelle Seminare kombinieren virtuelle Arbeitsgruppen, virtuelle Plenen mit konventionell organisierten Seminaren und Einzelarbeit:

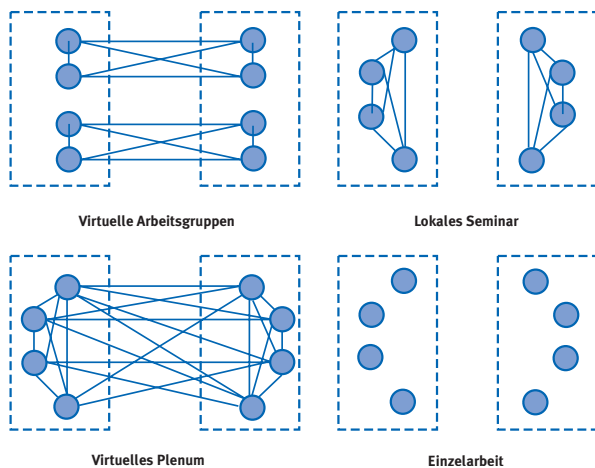


Abbildung: Arbeitsformen virtueller Lehr-/Lernformen

Virtuelle Lehr-/Lernformen werden nicht selten als **Projekt** umgesetzt. Bei Projektunterricht/Projektseminaren erarbeiten Kleingruppen über einen längeren, begrenzten Zeitraum eine Problemstellung mit relativem Neuigkeitsgehalt. Lernplattformen unterstützen diesen Prozess heute oft nur mangelhaft.

Einerseits sind damit Funktionen angesprochen, die bei **Groupware** üblich ist, wie beispielsweise Gruppen- und Einzelkalender mit Einladungssystemen, Tools für die synchrone Kommunikation, gemeinsame Arbeitsräume, Dokumentenmanagement mit Versionskontrolle etc.

Andererseits geht es um die **Unterstützung der didaktischen Prozesse**, wie beispielsweise die Unterstützung des Prozesses der Beurteilung von Lernerarbeiten (Paperreview), der einem Reviewprozess wie bei wissenschaftlichen Zeitschriften mit Eingangsvermerk für den Reviewer, Bestätigung des

Eingang Kommentare des Editorial Boards, Einreichung einer überarbeiteten Fassung usw. ähnelt.

Formen des kooperativen Lernens haben sich völlig unabhängig von dem Einsatz von Informationstechniken vor dem Hintergrund 'normalen Unterrichts' entwickelt. Zu den einflussreichsten Forschern auf diesem Gebiet gehört Robert E. Slavin von der Johns Hopkins University. Slavin stellt seine Entwürfe vor den Hintergrund diverser kognitiver Theorien (z.B. Neo-Piagetsche Perspektive) und Motivationstheorien (z.B. Theorie der sozialen Kohäsion). Bei der Umsetzung der Formen des kooperativen Lernens via Technik sind die Probleme computervermittelter Kommunikation, wie beispielsweise die Verarmung der Kommunikation oder die erschwerte Kommunikation durch den Ausschluss von Sinnesmodalitäten zu berücksichtigen. Diesen Problemen kann zum Teil durch technisch-didaktische Maßnahmen wie das Einrichten von Teilnehnergalerien oder die Darstellung der Nachrichtenzusammenhänge entgegnet werden.

Konstruktivistische Lernumgebungen haben in den letzten Jahren zumindest in der Wissenschaft große Aufmerksamkeit erfahren. Konstruktivistische Ansätze streben nach starken ('powerful') Lernumgebungen. Grundlegende Prinzipien von starken Lernumgebungen sind (Dörig 1994, 276ff.):

- Authentizität und Situirtheit, d.h. die Lerner werden von Anfang an über realistische Probleme aufgefordert, aktiv zu agieren,
- Multiple Kontexte, d.h. Lernumgebungen müssen die Möglichkeit bieten, Probleme aus mehreren Perspektiven anzugehen und zu betrachten,
- Nutzung moderner Unterrichtstechnologien, d.h. Lernumgebungen integrieren moderne Unterrichtstechnologien etwa zur Verknüpfung unterschiedlicher Darstellungsformen,
- Förderung des kooperativen Arbeitens und Lernens,
- Anwendungsorientierte Methoden der Evaluation,
- Förderung der intrinsischen Motivation und der Interessendimension.

Konstruktivistische Lernumgebungen sind eine Sammelbezeichnung für ein ganzes Bündel von Ansätzen, bei denen die Ansätze des Cognitive Apprenticeship und der anchored instruction am meisten Aufmerksamkeit erregt haben.

4.6 Communities – Formen und Möglichkeiten

Der Grundgedanke einer **Community of Practice** kann am Beispiel der Xerox-Service-Mitarbeiter erläutert werden. In den achtziger Jahren wollte man bei Xerox die Produktivität der Service-Mitarbeiter erhöhen. Bevor man jedoch eine umfangreiche Schulung auflegte, studierte ein Anthropologe die Arbeit der Service-Mitarbeiter (copier repair technicians - "tech reps") durch teilnehmende Beobachtungen. Es ging nicht darum, wie die Service-Mitarbeiter ihre Arbeit beschrieben oder wie das Management meinte, dass die Arbeit gemacht werde oder werden sollte, sondern wie sich die Arbeit der tech reps in den Augen eines Anthropologen darstellte. Dabei stellte sich heraus, dass die tech reps ihr Wissen kaum aus den Schulungen oder den Wartungshandbüchern bezogen, wie es das Management meinte.

Die tatsächliche Praxis stimmte nicht überein mit der offiziellen Praxis, wie sie in Handbüchern, technischen Dokumenten, Arbeitsbeschreibungen niedergelegt war und durch Trainingsmaßnahmen „transportiert“ werden sollte. Die tech reps stufen daher die Trainingsmaßnahmen entsprechend als unnützlich ein, weswegen sie vom Management als untrainierbar, unkooperativ und unqualifiziert eingeschätzt wurden. Die Praxis der tech rep's wurde hingegen in informellen Gesprächen („hang around the coffee pot“), eingebettet in Geschichten („story telling“), in einem sozialen Prozess konstruiert.

- Menschen lernen Lerner zu werden, indem sie einer Gemeinschaft von Lernern beitreten (Lernen-zu-Lernen-Argument).
- Learning Communities bieten den Lernern die Möglichkeit der Zusammenarbeit mit Menschen, die unterschiedliche Hintergründe und Perspektiven mitbringen (Argument der Multikulturalität).

Communities – Communities of Practice oder Learning Communities – können Online Communities sein. Der Aufbau derartiger Communities wird hier als Aufgabe des **E-Tutoring** erkannt. E-Tutoring hat eine Reihe von verwandten Konzepten:

- **Lernberatung:** Sie ist häufig entweder ein üblicher Teil der Tätigkeit eines Lehrenden (z.B. eines Lehrers) oder institutionalisiert bei einem Bildungsträger.
- **Coaching:** Es ist häufig, aber nicht immer („Gruppencoaching“) ein mittelfristiger individueller, personenzentrierter Beratungsprozess, der berufliche und private Inhalte umfasst und zeitlich begrenzt ist. Dabei wird vielfach mit organisationsexternen Coaches gearbeitet.
- **Mentoring:** Beim Mentoring berät ein älteres Organisationsmitglied, das nicht der Vorgesetzte ist („off-line“-Kollege), ein jüngeres Mitglied in einer längerfristigen Beziehung vor dem Hintergrund seines Erfahrungswissens mit dem Ziel der Sicherung und Weitergabe dieses Wissens.
- **Individuelle Laufbahn- und Karriereplanung** ist – etwa im Gegensatz zu Mentoring – in der Regel eine kurzfristige Veranstaltung, die ausschließlich den beruflichen Wirkkreis in den Mittelpunkt stellt.



Abbildung: Beispiel für eine Online-Community

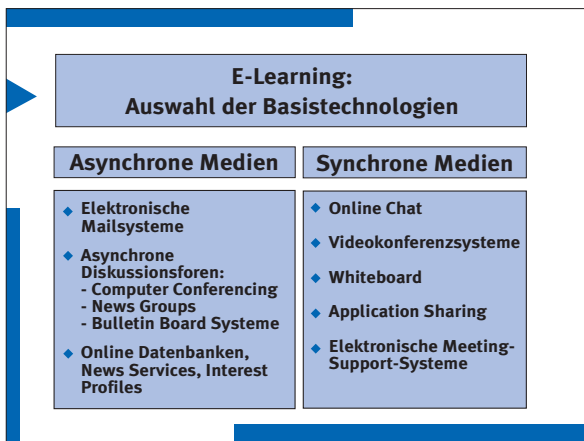
Learning Communities werden in traditionellen didaktischen Kontexten wie beispielsweise Schulen oder Hochschulen thematisiert. Die Vorteilhaftigkeit von Learning Communities wird dabei über mehrere Argumente gestützt:

- Menschen lernen am besten durch einen Prozess der Konstruktion von Wissen bzw. Lernen ist ein Prozess der Konstruktion von Wissen. Learning Communities bilden diesen Prozess nach.

5 Voraussetzungen für das Umsetzen von E-Learning-Konzepten

Da bei E-Learning-Bildungsmaßnahmen die drei Akteure Lerner, Lerngegenstand (Lerninhalte) und Lehrender (E-Tutor, E-Instruktor) nicht zwangsläufig zur selben Zeit am selben Ort sein müssen, um den Lernprozess geschehen zu lassen, treten technische Kommunikationsinstrumente dazwischen. So wird mit Hilfe von synchroner Kommunikation (Telefon, Audio-/Videokonferenz, Application Sharing o. ä.) der Raumversatz und mit Hilfe asynchroner Kommunikation (Brief, E-Mail, Voice-Mail, Newsgroups) der Zeitversatz überbrückt. Die Beispiele zeigen: Der Informations- und Kommunikationstechnologie kommt bei E-Learning-Lösungen eine besondere Bedeutung zu. Ihre Leistungsfähigkeit hat enormen Einfluss auf die Möglichkeiten.

E-Learning wird in der Praxis oft noch als Online-Kompodium zur Wissensvermittlung verstanden. Die Interaktivität mit den Nutzern ist vor allem dadurch geprägt, dass sie Informationen suchen und abrufen. Kernelement des E-Learning sollte aber

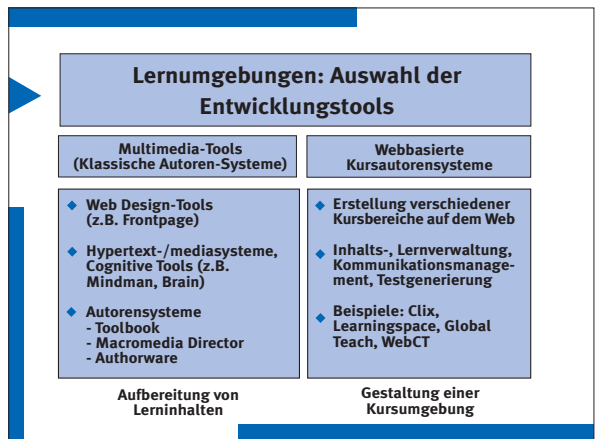


das inter-, besser transaktive Moment sein. Das digitale Angebot sollte daher nicht, wie in der frühen Phase des Internets, vorhandene Unterlagen wie Skripte, Fragebögen oder Lehrbücher lediglich ins Web transferieren. Entscheidend ist das übergreifende Systemmanagement durch eine Engine, durch Administratoren und Instrukoren. Folglich sind auch besondere Anforderungen an die Entwickler und Trainer in E-Learning-Maßnahmen gegeben.

Nicht die veränderte Übertragung, sondern innovative Designs und Gestaltungen von Websites müssen im Mittelpunkt des Interesses stehen. Die neuen Web-Trainings sollten zudem vorhandene Kommunikationsmöglichkeiten des Internet nutzen und mit ungewohnten kommunikativen Restriktionen umgehen. Viele E-Teacher fühlen sich jedoch, im Vergleich zur „normalen“ Unterrichts-/Seminarsituation, im Web eingeeengt und können ihr klassisches Instrumentarium nicht ausspielen: die feine Beobachtung, die präzise Rückmeldung, die Provokation oder zeitlich gut eingesetzte Interventionen. Es kann demnach nützlich sein, in virtuellen

Gruppen zusätzliche Kommunikationskanäle zu definieren, den Partnern also stets auch die Absicht einer Information mitzuteilen.

Ein besonderes Problem stellt für die Gestaltung der Lernumgebungen allerdings die Entwicklung der Lernsoftware dar. Für die Entwicklung der Software (etwa Web-based-Trainings) werden Personen benötigt, die gleichzeitig über Fachwissen, pädagogische Kenntnisse sowie Programmierfähigkeiten verfügen:



6 Zusammenfassende Beurteilung und Konsequenzen

Die erläuterten Formen des E-Learning zeigen, dass hiermit zahlreiche Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung der beruflichen Aus- und Weiterbildung gegeben sind. Sie stellen eine effektive und kostengünstige Ergänzung zu anderen Formen des Lehrens und Lernens in der Aus- und Weiterbildung dar. Einen Überblick über die Vor- und Nachteile dieser Lernform zeigt die folgende Tabelle:

Vorteile von E-Learning	Nachteile/Einsatzgrenzen von E-Learning
<ul style="list-style-type: none"> - Ausfallzeiten und Reisekosten entfallen. - Selbstwertgefühl wird durch die flexible Einteilung des Lernstoffs erhöht. - Weltweite Schulungen sind gleichzeitig möglich. - Komplexe Sachverhalte können einfach, nahezu spielerisch erklärt werden. - Aktuelles Wissens kann innerhalb kürzester Zeit vermittelt werden. - Lernen kann als permanenter Prozess organisiert werden. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interaktion und menschlicher Erfahrungsaustausch werden reduziert. - Mitarbeiter steigen wegen unzureichender Lernplattform aus. - Durch übermäßige Angebote werden die Mitarbeiter dazu verleitet, viel zu lernen (aber nicht unbedingt das Richtige). - Unzureichende Ausbildung der E-Trainer (E-Tutor). - Angst vor gläsernen Mitarbeiter durch E-Learning-Evaluierung. - Bei unzureichenden technischen Voraussetzungen ergeben sich Probleme.

7 Verzeichnis der zitierten Literatur

Dörig, R.: Das Konzept der Schlüsselqualifikationen. Ansätze, Kritik und konstruktivistische Neuorientierungen auf der Basis der Wissenspsychologie. Rosch-Buch 1994.

Euler, Dieter: High Teach durch High Tech? Von der Programmatik zur Umsetzung – Neue Medien in der Berufsbildung aus deutscher Perspektive. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 976. Band, Heft 1 (2001). S. 25 – 43.

Seufert, Sabine; Back, Andrea; Häusler, Martin: E-Learning. Weiterbildung im Internet. Das „Plato-Cookbook“ für internetbasiertes Lernen. Kilchberg 2000.

Simons, P.R.J.: Lernen, selbständig zu lernen - ein Rahmenmodell, H./Friedrich, H.F. (Hrsg.): Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention. Göttingen 1992, S. 251-264.

Wilbers, Karl: E-Learning didaktisch gestalten. In: Hohenstein, Andreas/Wilbers, Karl (Hrsg.): Handbuch E-Learning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis – Strategien, Instrumente, Fallstudien. Köln 2001.

8 Zum Weiterlesen

Dick; Egon: Multimediale Lernprogramme und telematische Lernarrangements. Einführung in die didaktische Gestaltung. BW Bildung und Wissen Verlag und Software GmbH Nürnberg 2000 (umfassendes Werk mit vielen Entscheidungs- und Gestaltungshilfen für die Aufbereitung und Anwendung multimedialer Lösungen im Netz).

Esser, Friedrich Hubert; Twardy, Martin; Wilbers, Karl (Hrsg.): e-Learning in der Berufsbildung. Telekommunikationsunterstützte Aus- und Weiterbildung im Handwerk. Köln 2000. (Verschiedene Aufsätze von Wissenschaftlern und Praktikern mit Überblicksbeiträgen und Berichte aus der Projektarbeit)

Hohenstein, Andreas/Wilbers, Karl (Hrsg.): Handbuch E-Learning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis – Strategien, Instrumente, Fallstudien. Köln 2001. (Umfangreichstes Handbuch im deutschsprachigen Raum, das eine Vielzahl renommierter Experten aus Wissenschaft und Praxis verfasst haben)

Issing, Ludwig J.; Klimsa, Paul: Information und Lernen mit Multimedia. Weinheim (Beltz) 2. Auflage 1997. (Zahlreiche Beiträge renommierter Autoren zum multimedialen Lehren und Lernen; gut verständlich und praxisnah).

**Ansprechpartner für die
Wissenschaftliche Begleitung:**

Prof. Dr. Martin Twardy

Lehrstuhl für Wirtschafts- und Sozialpädagogik
Forschungsgruppe ANUBA, Universität zu Köln,
Herbert-Lewin-Str. 2
50931 Köln
Email: twardy@wiso.uni-koeln.de

Dipl.-Hdl. Claudia Hamm

Email: claudia.hamm@uni-koeln.de

Dr. Karl Wilbers

Universität St. Gallen
Institut für Wirtschaftspädagogik
Guisanstrasse 9
CH-9010 St. Gallen
Email: karl.wilbers@unisg.ch

Verantwortlich für den Inhalt/Copyright:

Forschungsgruppe ANUBA

Landesinstitut für Schule und Weiterbildung, Soest
Dipl.-Hdl. Ernst Tiemeyer
Paradieser Weg 64
59494 Soest
Email: ETiemeyer@gmx.de

Universität St. Gallen

Institut für Wirtschaftspädagogik

Dr. Karl Wilbers
Guisanstrasse 9
CH-9010 St. Gallen
Email: karl.wilbers@unisg.ch

Weitere ANUBA-Modellversuchsinformationen:

Regionale Bildungsnetzwerke

**Management von Berufsbildungs-
netzwerken: Was ist das?**

**IT-Einsatz zur Intensivierung der
Zusammenarbeit in Bildungsnetzwerken**

Gefördert durch:

bmb + f

**Bundesministerium
für Bildung und
Forschung**

MSWF

**Ministerium für Schule,
Wissenschaft und Forschung
Nordrhein-Westfalen**

MK Niedersachsen

**Kultusministerium
Niedersachsen**

