

Online-Lernen in Unternehmen

Jörg Zumbach

Einleitung

E-Commerce, E-Trading, Global Finance und viele weitere Worte mit einem vorangestellten „E“ oder „Global“ geistern durch unsere heutige (Medien-)Landschaft. Ein weiterer „E“-Bereich, der sowohl den Boom als auch den Fall des Neuen Marktes durchlaufen hat und sich gegenwärtig in einer erneuten Orientierungsphase befindet, ist das hier thematisierte E-Learning.

Ziel dieses Kapitel ist es, einen Überblick über die Entwicklung, gegenwärtige Trends und mögliche Weiterentwicklung des Online-Lernens oder – hier synonym verwendet – E-Learning zu geben.

1 Entwicklung des Online-Lernens und Rationale

Die Nutzung des Internets und den zugehörigen Möglichkeiten der computervermittelten Präsentation von Informationen sowie der computervermittelten Kommunikation hat seinen eigentlichen Ursprung in der Nutzung so genannter *Computer-Based Trainings* (CBTs). Mehr oder weniger interaktive Trainings, die mittels Datenträger wie Disketten oder CD-Roms distribuiert wurden, fanden bereits in den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts Einzug in die mit EDV-Geräten zunehmend besser ausgestatteten Unternehmen. Typische Anwendungen hier sind z.B. Schreibmaschinen-Trainingsprogramme zum Erlernen eines Zehn-Finger-Systems oder Schulungsprogramme zur Nutzung von Office-Applikationen (z.B. Tabellenkalkulation oder Textverarbeitung).

Das Rationale hinter dem Einsatz solcher Aus- und Weiterbildungsprogramme liegt dabei auf der Hand: Zum einen war und ist die gerätemäßige Infrastruktur für solche Applikationen vorhanden (d.h. ausreichende EDV-Geräte). Zum anderen macht die Nutzung solcher Programme den zeitlichen Faktor der betrieblichen Aus- und Weiterbildung flexibel. Im Gegensatz zu fixen Präsenz-

trainings kann ein CBT zu einem beliebigen Zeitpunkt genutzt werden. Zum ändern muss nicht zuerst eine ausreichende Zahl an Seminarteilnehmern und -teilnehmerinnen gefunden werden. Auch ein „Training-on-Demand“ ist hier möglich, da ein Lernender die Möglichkeit hat erst dann einen computerbasierten Kurs oder einen Teil eines solchen Programms zu nutzen, wenn offensichtlicher Bedarf besteht. Dies ist, beispielsweise dann der Fall, wenn eine Sachbearbeiterin für eine Präsentation ausnahmsweise eine Funktion eines Tabellenkalkulationsprogramms zur Visualisierung von Daten benötigt. Hierfür kann sie eine korrespondierende Lektion in einem CBT belegen, ohne dabei einen halben oder ganzen Tag mit Besuch, An- und Abreise zu einer Schulung investieren zu müssen. Auch die rechtzeitige Verfügbarkeit von Präsenzveranstaltungen ist in dem geschilderten Beispiel ein kritischer Faktor: Der Datenträger steht im günstigen Fall zur Verfügung und kann entsprechend genutzt werden.

Nun steht bei Nutzung digitaler Lernangebote wie bei anderen Kostenstellen im unternehmerischen Kontext nicht nur die ausschließliche Praktikabilität eine Rolle. Neben einflussnehmenden Faktoren der Unternehmensphilosophie gilt im Wesentlichen natürlich das Konzept der Optimierung betrieblicher Abläufe und Kosten.

Der bereits skizzierte Aufwand, der für ein Präsenzseminar seitens einer Teilnehmerin aufgebracht werden muss, schlägt sich als Teil der betrieblichen Ausgaben nieder. Hier setzen sich zum Teil nicht unerhebliche Kosten für den Arbeitgeber aus Verdienstausfall, Teilnahmegebühren, Reise- und Übernachtungskosten zusammen. Diese Kosten müssen sich durch die (Weiter-) Qualifizierung des Mitarbeiters/der Mitarbeiterin tragen. Zur Gewährleistung der Ökonomie ist schon bei face-to-face-Seminaren eine gezielte Analyse des Bedarfs und der Rahmenbedingungen betrieblicher Bildungsmaßnahmen vorzunehmen, um einerseits die vorhandenen Humanressourcen „am Markt“ zu halten, aber andererseits nicht Bildungsangebote zu machen, welche die Mitarbeiter gar nicht benötigen oder überfordern.

Auch bei der Nutzung elektronischer Medien zur Wissensvermittlung sind diese Überlegungen sorgfältig vorzunehmen. Zum einen resultieren neue Anforderungen an Lernende, da zusätzliche Medienkompetenz notwendig ist. Zum ändern stellen auch der Einkauf und insbesondere die Entwicklung digitaler Lernangebote einen hohen Kostenfaktor dar, zumal gerade für die speziellen Anforderungen eines bestimmten Unternehmens oder einer Zielgruppe innerhalb einer Organisation selten ein Produkt „von der Stange“ erhältlich ist.

Dennoch zeigen Rechenmodelle wie das von Keller (2002) eindrucksvoll das Potenzial an Kostenersparnis für den Einsatz von E-Learning.

	10 Teilnehmer		100 Teilnehmer		1000 Teilnehmer	
	face-to-face	E-Learning	face-to-face	E-Learning	face-to-face	E-Learning
Kosten für Trainer bzw. Lizenzen	500 €	2500 €	5000 €	5000 €	50000 €	10000 €
Seminarraum	100 €	keine	1000 €	keine	10000 €	Keine
Unterkunft und Verpflegung	100 €	keine	1000 €	keine	10000 €	Keine
Ausgefallene Arbeitszeit	2815 €	1400 €	28150 €	14000 €	28150 €	140000 €
Gesamtkosten	3515 €	3900 €	35150 €	19000 €	351500 €	150000 €

Tabelle 1: Kosten für face-to-face versus E-Learning nach Keller (2002)

Dass diese Zahlen nicht nur rein theoretischen Charakter haben, zeigt Keller (2002) ebenfalls anhand eines Schulungsprogramms in einem mittelständischen Unternehmen. Hier mussten etwa 1000 MitarbeiterInnen in der Neufassung des Bundesdatenschutzgesetzes geschult werden. Ein Kostenvergleich in der etwa vierstündigen Schulung ergab einen Kostenaufwand von 179000 € für die face-to-face-Trainingsvariante und 85000 € für den gleichen Kurs als E-Learning-Angebot.

Allerdings ist eine solche Rechnung nicht immer aussagekräftig, da verschiedenste Faktoren mit einbezogen werden müssen¹. Gerade bei der Umstellung auf E-Learning ist der direkte Vergleich zwischen einer neuen Methodik und bisherigen traditionellen Trainings schwierig. Da insbesondere die Kostensenkung auf unternehmerischer Seite angestrebt wird, muss hier längerfristig kalkuliert werden. Seufert, Back und Häusler formulieren dies wie folgt (2001, 23-24): „Kostensenkungen sind sicher ein Hauptanreiz für den Einsatz neuer Medien im Personaltraining, jedoch sollte man in der Einstiegsphase vorsichtig kalkulieren. Nach Tony Bates, WebCT Entwickler von der Columbia University, müssen Unternehmen, die ihre Bildungskonzepte auf neue Medien umstellen, zunächst eine hohe Lernkurve durchlaufen. Diese Erfahrungskosten „how to u-

¹ Straub (2002) beschreibt die Unzuverlässigkeit solcher Zahlen, bzw. deren praktischen Nutzen wie folgt (229): Solchen „(...) Rechnungen geht jeweils ein lange Reihe von Prämissen voraus, die den Kalkulationen zugrunde liegen. Anhand von Beispielkalkulationen und Preisen sinnvolle Schlussfolgerungen zu ziehen, auf deren Basis dann kalkuliert werden kann, ist daher nicht möglich. Zu viele Faktoren – sowohl auf Unternehmensseite als auch auf Seite der Produzenten von E-Learning-Anwendungen – können die Kosten, die entstehen, beeinflussen.

se“ nehmen nach Bates 40% der Kosten ein und müssen mit einkalkuliert werden.“

Eine solche Kosten-Nutzen-Rechnung basierend auf reinen finanziellen Posten ist selbstverständlich nicht ausreichend, um Bildungsmaßnahmen mit unterschiedlichen Medien zu vergleichen bzw. zu rechtfertigen. Neben den reinen Ausgaben ist vielmehr nach der Effektivität oder – unter Einbezug des Zeitfaktors – der Effizienz zu fragen. Rosenberg (2001) folgend konstituieren hier vier Elemente eine Bildungsmaßnahme, von deren Ausprägung ein Für und Wider von face-to-face- oder Online-Training (und etwaige Mischformen) abhängen:

1. Die Absicht, die Leistungen von potenziellen Lernern in einem bestimmten Bereich zu steigern. Diese resultiert typischerweise aus einer Bedarfsanalyse und schlägt sich in Form von Lernzielen nieder.
2. Ein instruktionelles Design, das die Unterrichtsstrategie repräsentiert und mit der man am besten die Anforderungen an die Lernenden und deren Charakteristika berücksichtigt.
3. Die Mittel und Medien, mit der ein Training durchgeführt wird und die am besten geeignet sind, um die Lernziele und das instruktionelle Design umzusetzen. Schon hier zeigen sich Grenzen von Online-Medien, z.B. wenn die Lernziele den Erwerb psychomotorischer Fertigkeiten beinhalten.
4. Die Evaluation einer Bildungsmaßnahme, die zum einen den Erfolg eines Trainings per se, aber auch den Vergleich mit alternativen Formen des letztlich gewählten Ansatzes ermöglicht.

Sieht man von diesen grundlegenden Entscheidungen einmal ab bzw. hat man sich für ein elektronisches Medium entschieden, eröffnet sich seit etwa Mitte der neunziger Jahre des 20. Jahrhunderts eine weitere Möglichkeit des E-Learning. Die technische Entwicklung des Internets hat es hier zunehmend möglich gemacht, interaktive Programme nicht nur über Datenträger, sondern auch über verschiedene Internetdienste wie das World Wide Web (WWW) oder E-Mail zu distribuieren. Was aber macht das Internet so attraktiv für ein Online-Lernen?

Thomas (2000) – exemplarisch aus einer Reihe von Publikationen zu Vorteilen internetbasierten Lernens herausgegriffen – sieht hier die folgenden Vorteile der netzbasierten Lehre:

1. Orts- und Zeitunabhängigkeit: Lernende können Kursmaterialien zu jeder Zeit und von jedem Ort abrufen; der Zugriff auf solche Informationen kann somit auf individuelle Bedürfnisse abgestimmt werden.
2. Leichtere Aktualisierbarkeit: Informationen im Internet können jederzeit sehr einfach aktualisiert werden. Damit können die Aktualisierun-

- gen gleichzeitig alle Personen erreichen, die darauf Zugriff haben. Sowohl die CD-Rom als auch Printmaterial können dies nicht leisten.
3. Lernerkontrolle: Lernende können an einem beliebigen Platz mit Internetzugang arbeiten. Zudem können sie auch den Informationszugriff als solchen weitgehend beeinflussen. Auf diese Weise können bereits bekannte Materialien und neue Informationen intensiver bearbeitet werden.
 4. Gesteigerte Interaktion: Die Interaktion zwischen Lernenden und zwischen Lernenden und Trainern/Lehrenden findet bei Online-Lernsituationen häufiger statt als in traditionellen Seminarräumen (Wolf 1996, zit. nach Thomas 2000). Darüber hinaus kann mit einer Antwort auf eine Frage gezögert werden; dies schafft Raum, detaillierter über eine Nachricht nachzudenken. Auch das fördert eine tiefer gehende Debatte.
 5. Teilnehmerzahlen: Theoretisch gibt es in Online-Kursen keine maximale Teilnehmerbegrenzung.

All diese Vorteile sind unter Vorbehalt zu betrachten. So ist eine absolute Lernerkontrolle nicht immer lernförderlich. Außerdem erschweren technische Barrieren (z.B. die Tastatureingabe) den Informationsaustausch. Eine höhere Interaktion in virtuellen Szenarien im Vergleich zum traditionellen Klassenzimmer ist eher die Ausnahme denn die Regel. Ebenso sind Teilnehmerzahlen durch die Zahl verfügbarer Trainer oder betreuender Tutoren deutlich limitiert. Hinzu kommen weitere Probleme wie mangelnde Medienkompetenz auf Seiten von Trainern oder Lernenden, unzureichende Fertigkeiten von Online-Kursteilnehmern im Bereich des selbstgesteuerten Lernens, fehlende Hard- und Software oder schlecht gepflegte Online-Inhalte.

Auf Seiten der Entscheider rückten die Nachteile jedoch zumeist in den Hintergrund und wurden im Zuge einer wahren „E-Learning-Euphorie“ kaum beachtet. Gerade gegen Ende der 90er Jahre setzte ein regelrechter Boom im Bereich des E-Learning ein. Mittlerweile ist diese anfängliche Euphorie eher einer nüchternen Gelassenheit gegenüber dem „Allheilmittel E-Learning“ in der Personalentwicklung gewichen. Diese Ernüchterung ist dabei nicht nur auf volks- und betriebswirtschaftliche Ursachen zurückzuführen, sondern kann auch innerhalb der bislang verwendeten didaktischen Ansätze sowie deren Rahmenbedingungen gesucht werden. Die tatsächlich genutzten Ansätze sowie potenzielle Nutzung des Internets für die betriebliche Aus- und Weiterbildung werden in den nächsten Abschnitten thematisiert.

2 Didaktische Szenarien betrieblichen Online-Lernens

Während man sich in der instruktionspsychologischen Forschung schon früh mit didaktisch innovativen Ansätzen des Lehrens und Lernens mit dem Internet beschäftigt hat, blieben die betrieblichen Lernszenarien zunächst (und sind es bis zum Teil heute noch) eher konservativ.

In erster Linie wurden bisher als CD-Rom verfügbare Applikationen in eine internetfähige Version transformiert, die dann über einen Browser im Intranet oder im Internet zur Verfügung gestellt wurden. Problematisch ist an dieser Vorgehensweise zum einen, dass der Mehrwert des Internet sowohl als Präsentationsmedium UND als Kommunikationsmedium hierbei nicht genutzt wird (vgl. Zumbach 2002b). Zum anderen liegt ein grundlegendes Problem darin, dass die meisten dieser Trainingsprogramme sich didaktischer Ansätze bedienen, die auf dem pädagogisch-psychologischen Wissensstand der 60er des 20. Jahrhunderts beruhen.

Ziel dieses Abschnittes ist es, ausgehend von den didaktisch recht einfach gestrickten Angeboten auch andere – pädagogisch-psychologisch anspruchsvollere – Methoden zur Gestaltung internetbasierter Lernangebote vorzustellen, die beim Online-Lernen in Unternehmen zum Einsatz kommen.

2.1 *Web-Based Training als Transformation des Computer-Based Training*

Eine Vielzahl der gegenwärtig verfügbaren Online-Lernangebote orientiert sich an einer Methodik, die aus dem bisherigen traditionellen Computer-Based Training (CBT) übernommen wurde. Zumeist wurden hier bereits vorhandene Programme – sowohl was den Inhalt als auch den didaktischen Ansatz betrifft – entsprechend 1:1 in ein Web-Based Training (WBT) überführt, um so die Lernenden direkt und ohne den Umweg über Datenträger zu erreichen (einen Erfahrungsbericht eines solchen CBT-WBT-Transfers gibt z.B. Kohn, 2003).

Diese CBTs oder WBTs folgen in der Regel dem einfachen Prinzip der *Tutorials* (vgl. Alessi & Trollip 2001):

1. Zu Beginn eines solchen Programms werden die Lernziele vorgestellt. Solche Lernziele beinhalten Aussagen darüber, was der Lernende nach *erfolgreicher* Bearbeitung eines Kurses oder einer Lerneinheit kennen oder können wird. Ein Beispiel hierzu wäre: „Nach der Bearbeitung dieser Lektion werden Sie wissen, welche datenschutzrechtlichen Be-

stimmungen Bezug auf die Speicherung personenbezogener Daten innerhalb der Bundesrepublik Deutschland und der Europäischen Union nehmen.“

2. Die den Lernzielen eines Kurses zugeordneten Informationen, die der oder die Lernende aufnehmen soll, werden dann am Bildschirm präsentiert. Dies kann anhand von Texten, Bildern, Audio- oder Videosequenzen bzw. einer Kombination dieser Elemente erfolgen. Da in Unternehmen zumeist keine Audioausgabegeräte zur Verfügung stehen (oder z.B. in Großraumbüros den Arbeitsablauf anderer MitarbeiterInnen stören würde), bzw. die Bandbreite der Datenübertragung begrenzt ist, wird häufig auf Audio und Video verzichtet. Zudem stellt die Produktion dieser Medienformate einen nicht unerheblichen Kostenfaktor dar, auf den zumeist verzichtet wird. Diese Informationen werden in kompakter und kohärenter Form auf einzelnen oder aufeinander folgenden Bildschirmseiten zur Verfügung gestellt (sog. „Module“).
3. Nach jedem in sich inhaltlich abgeschlossenen Modul wird eine Übung präsentiert, in welcher der Lernende überprüfen kann, ob der jeweilige Inhalt des Moduls auch erfolgreich gelernt wurde. In der Regel erfolgt dies durch Multiple-Choice Aufgaben (bzw. Variationen davon z.B. via „drag & drop“) oder einfache Lückentexte. Die Antworten des Lernenden werden dabei automatisch ausgewertet und mit entsprechendem Feedback versehen. Je nach Intention der Kursdesigner muss eine solche Aufgabe oder Aufgabensammlung erfolgreich absolviert werden, bevor ein weiteres Modul bearbeitet werden kann. Dies wird häufig dann verlangt, wenn verschiedene Module aufeinander aufbauen und sichergestellt werden soll, dass das Vorwissen der Kursteilnehmer für ein bestimmtes Modul ausreichend ist.
4. Ist eine Zertifizierung des Kursteilnehmers angestrebt, bieten Online-Tutorials häufig noch die Option, am Ende einer Einheit ein Examen abzulegen. Bei solchen Online-Examen (*Online Assessments*) müssen zum Teil unter zeitlicher Begrenzung ebenfalls Aufgaben wie Multiple-Choice Fragen oder einfache Lückentexte bearbeitet werden. Hier wird in aller Regel kein unmittelbares Feedback gegeben.

Diese Form der Wissensvermittlung lehnt sich an grundlegende behavioristische und kognitivistische Prinzipien an: Durch die stete Abfolge von Informationspräsentation und Wissensabfrage soll sichergestellt werden, dass das Wissen „sitzt“. Durch aufeinander aufbauende Einheiten soll jeweils gewährleistet sein, dass alle Lernende *systematisch* ihr Wissen über den zu vermittelnden Bereich

aufbauen. Da somit nahezu alle Lernenden ungeachtet der individuellen Voraussetzungen an die Lernziele herangeführt werden sollen, sind direkte Parallelen zum *Mastery Learning* (Bloom 1976) vorhanden.

Beispiele für Bereiche, in denen Tutorials häufig zum Einsatz kommen, sind Softwareschulungen jeglicher Art. Hier wird zumeist ein Schritt bei der Bearbeitung eines Vorgangs vorgestellt, danach muss dieser Schritt vom Lernenden selbst durchgeführt werden. War der Lernende erfolgreich, wird der nächste Schritt vorgestellt usw. Gerade dieses Beispiel zeigt einen Bereich, in welchem der Einsatz von Tutorials auch durchaus seine Berechtigung findet. Hier werden spezifische Inhalte vermittelt, die genau für eine bestimmte Problemstellung und deren Lösung benötigt werden (z.B. eine Präsentation entwerfen). Ist allerdings die Schulung komplexerer Fertigkeiten, der Wissenstransfer oder die Herausbildung von Problemlöseheuristiken gefragt, so ist dieser Typus von Programmen oftmals unzureichend. Für solche Anforderungen bieten sich Simulationen oder Planspiele an.

2.2 Simulationen und Planspiele online

Simulationen sind mittlerweile weit verbreitet: Sei es der Flugsimulator, die Simulation einer Maschine im Produktionsbereich oder die Simulation sozialer oder betrieblicher Parameter. Gemein ist diesen Anwendungen, dass Lernende den Umgang mit authentischen (Gefahren-)Situationen üben können, ohne negative Konsequenzen wie gesundheitliche oder finanzielle Schäden zu verursachen. Das grundlegende Prinzip der Gestaltung und der Aufgaben der Lernenden bleibt dabei zumeist gleich:

1. Bei der Entwicklung einer Simulation werden die Variablen, deren Parameter und die Funktionen, die sie untereinander verbinden, in der „realen“ Welt erfasst und in Form einer manipulierbaren Lernumwelt abgebildet. Hierbei obliegt es den Kursdesignern, ob Lernende die volle Komplexität, eine vereinfachte Abbildung der Wirklichkeit, Teilschritte einzeln oder als Teil des Ganzen zur Verfügung stehen.
2. Das Lernen mit einer Simulation beinhaltet immer das Lösen von Problemen innerhalb einer Simulation. Beispiele hierfür sind: die Ursachen einer Störung einer simulierten Maschine zu finden und zu beheben (vgl. Schaper, Sonntag, Zink & Spenke 2000) oder eine geeignete Strategie zur Führung eines simulierten Unternehmens zu entwickeln.

3. Im Rahmen dieser Problemlöseprozesse erwerben Lernende sowohl das notwendige Hintergrundwissen als auch die Anwendung dieses Wissens in einem authentischen Kontext.

Simulationen und Planspiele, bei denen verschiedene Lernende über das Internet zusammen arbeiten, stehen in der Tradition des situierten Lernens (z.B. Lave & Wenger 1991). Die Nutzung des primär explorativen Lernens anhand authentischer Aufgaben sowie die Kombination von Informationsaufnahme und Wissensanwendung in multiplen Kontexten machen einen Transfer des Wissens aus der Lehr-Lernsituation heraus in den beruflichen Alltag hinein wahrscheinlicher (vgl. Reinmann-Rothmeier & Mandl 2001).

Simulationen sind in ihrer Produktion deutlich kostenintensiver als einfache WBTs. Zumeist werden diese dann eingesetzt, wenn im realen Berufsalltag Anforderungen auf den Einzelnen zukommen, die zunächst aus Gründen der Sicherheit oder der Ökonomie „im Trockenen“ geübt werden müssen.

Beispiele für solche Simulationen sind beispielsweise Online-Kurse, in denen ein simuliertes Unternehmen durch Maßnahmen des Lernenden in seiner Marktposition gestärkt werden muss. Durch Manipulation verschiedener Parameter wie bspw. Ausgaben im Bereich Marketing, Produktentwicklung oder Personalentwicklung besteht hier die Möglichkeit verschiedene Auswirkungen des eigenen Handelns zeitlich gerafft zu beobachten und entsprechende Schlussfolgerungen aus dem eigenen Handeln zu ziehen. Hier sind sowohl Fehler als auch gelungene Aktionen des eigenen Handelns lernförderlich (vgl. Zumbach & Reimann 2003).

Gerade im Bereich des Trainings von Soft-Skills wie z.B. Verkaufsgespräche oder Verhandlungen zu führen ist der Einsatz von Simulationen hilfreich, die dem Ansatz der sog. Goal-Based Scenarios folgen (GBS; vgl. Schank 1994; Zumbach 2002a). Hier übernimmt der Lernende die Rolle einer Person innerhalb einer Simulation, die einen Auftrag auszuführen hat (z.B. die Verhandlungen in einem Übernahmeverfahren einer Firma zu führen). Durch die Vorgabe eines vordefinierten Spektrums an Interaktionsmöglichkeiten mit einem virtuellen Verhandlungspartner können sowohl günstige als auch ungünstige Verhaltensweisen eruiert werden, deren Konsequenzen jeweils durch das reagierende Verhalten des virtuellen Kontrahenten verdeutlicht werden. Durch verschiedene mögliche Handlungssequenzen können ungünstige Schritte korrigiert oder unter Umständen erzielte Erfolge wieder zunichte gemacht werden. Eine Besonderheit dieses Ansatzes liegt darin, dass der Lernprozess nicht allein durch Versuch und Irrtum bestimmt ist, sondern auf Bedarf eingeblendete Hilfestellungen in Form tutorieller Einheiten zur Verfügung stehen.

Verlässt man die Ebene des individuellen Lernens mit Simulationen und nutzt solche Programme mit verteilten Rollen in einer Gruppe, so bewegt man sich auf der Ebene der Planspiele, die überwiegend Führungskräfte adressiert. Der Vorteil hier liegt insbesondere darin, dass man bspw. in einer Unternehmenssimulation nicht ausschließlich gegen eine mehr oder weniger intelligente Maschine agieren muss, sondern echte menschliche Kontrahenten zur Verfügung stehen. Dadurch werden Entscheidungen oder Verhandlungen realitätsnäher; der Gefahr einer Übersimplifizierung einer Lernumgebung wird dadurch vorgebeugt. Online-Planspiele werden in der Regel durch einen Tutor oder Moderator betreut, der bei Bedarf Unterstützung anbietet sowie durch seine oder ihre Expertise auch hilfreiche Tipps und vertiefende Informationen geben kann.

2.3 *Teleteaching*

Nicht immer muss Online-Lernen im Unternehmen ausschließlich in Form interaktiver Lernprogramme erfolgen. Ein Beispiel für die Nutzung des Internet als Medium der Wissensvermittlung, bei dem sowohl Möglichkeiten der Informationspräsentation als auch der Kommunikation genutzt werden, ist das *Teleteaching* oder *Telebroadcasting* über das Internet. Gerade wenn sehr viele Lernende gleichzeitig eine Schulung besuchen möchten, die ein Experte in diesem Bereich abhält, wird diese Form des Online-Lernens genutzt. So können unter Vermeidung hoher Kosten für die Nutzung eigens reservierter Satellitenkanäle sowie entsprechender Technik auf Produzenten- und Rezipientenseite Aufzeichnungen oder Live-Sendungen von Schulungen direkt über das Internet vermittelt werden.

Beispiele hierfür finden sich unter anderem bei der SAP AG in Walldorf, die hier für die Weiterbildung von Kunden in den SAP-entwickelten Produkten entsprechende Live-Streams über das Internet anbietet. Zum Teil besteht nach solchen Übertragungen auch die Möglichkeit für Lernende, Fragen zu stellen. Da hier jedoch nur wenige tatsächlich zum Zuge kommen, bleibt diese Form des Online-Lernens in der Tradition des Frontalunterrichts stehend eher passiv für Lernende.

2.4 *Online-Tutorien*

Ist beim Teleteaching die Nutzung der Kommunikationsmöglichkeiten des Internets im Wesentlichen nur einseitig genutzt, nämlich vom Dozierenden hin zu den Lernenden, so ist bei Online-Tutorien die wechselseitige Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden ein fester Bestandteil. Bei dieser Form des

Online-Lernens lassen sich auch rezeptive und kommunikative Elemente miteinander verbinden. Online-Tutorien kann es für das individuelle Lernen als auch für das Lernen in Gruppen geben.

Individuelle Online-Tutorien: Für viele anspruchsvolle Aufgaben und Probleme reicht die reine Informationspräsentation über das Internet nicht aus. Auch die Bewertung von Aufgabenlösungen kann nicht mehr automatisch vorgenommen werden, da z.B. verschiedene Lösungswege zum Ziel führen, der Lösungsweg aufschlussreicher über den Wissensstand eines Lernenden ist oder es keine absolut richtige oder falsche Lösung für ein Problem gibt. Hier besteht die Möglichkeit, grundlegende Informationen in Form von Online-Modulen zu präsentieren, Aufgaben jedoch so zu gestalten, dass diese mit einem Tutor ausgetauscht werden müssen, der sie korrigiert und Bedarf Hilfestellungen anbietet. Beispiele hierfür finden sich unter anderem im Angebot der Columbia State University², wo z.B. in Programmierkursen die von Lernenden im Rahmen von Aufgaben entwickelten Programmiercodes via E-Mail an individuell zugewiesene Tutoren geschickt werden. Die eigens dafür geschulten Tutoren korrigieren diese Aufgaben, geben Feedback und bei Bedarf auch individuelle Hilfestellungen.
Kollaborative Online-Tutorien: Verlässt man die Ebene des individuellen Lernens und nutzt das Lernen in der Gruppe, ergeben sich Vor- wie Nachteile. Zu den Vorteilen gehören soziale wie auch kognitive Effekte, die der Austausch mit anderen mit sich bringt. So finden durch die Verbalisierung des eigenen Wissens nahezu automatisch Elaborationen der geschilderten Wissensinhalte statt, man lernt andere Perspektiven ein und desselben Sachverhaltes kennen und einnehmen. Zudem kann ein stabiles soziales Gefüge entstehen, in welchem sich die Lernenden gegenseitig ermuntern und unterstützen.

Auch wenn diese Aspekte für den Einsatz kollaborativer Szenarien beim E-Learning sprechen, sind auch negative Konsequenzen des Übergangs vom Individuum zur Gruppe zu berücksichtigen. Bereits aus face-to-face Schulungen sind „Trittbrettfahrer“ ein bekanntes Problem. In netzbasierten Szenarien wird dies je nach Gruppengröße und einer verminderten „awareness“ bezüglich der Mitlernenden (Wer ist eigentlich noch mal alles in dieser Gruppe?) oft sehr viel später als in der face-to-face-Situation erkannt. Dies geht eng einher mit einem reduzierten Verantwortungsgefühl gegenüber der Gruppe als solche: Sozial unerwünschtes Verhalten wie Verstöße gegen Kommunikationsregeln – und im äußersten Fall das freiwillige oder zwangsweise Ausscheiden aus einem Kurs –

² <http://www.coscc.cc.tn.us/>

bleiben zumeist für den unmittelbaren Alltag und das direkte Umfeld der Lernenden ohne Konsequenzen.

Jenseits dieser bekannten Probleme, die beim E-Learning zum Teil verstärkter als im traditionellen Schulungsraum auftreten, sind auch noch ausschließliche Probleme der computervermittelten Kommunikation (CvK) zu berücksichtigen. Hier sind zunächst Schwierigkeiten aufzuführen, die aus der direkten Interaktion der Lernenden mit der Technologie resultieren. Probleme mit Interfaces oder Handhabung synchroner wie asynchroner Kommunikationstools gehören hier gerade bei Anfängern im Bereich der netzbasierten Aus- und Weiterbildung zur Regel. Auf technischer Basis setzen weitere Probleme an, die sich je nach Art der computervermittelten Kommunikation – ob synchron oder asynchron – ergeben: In der synchronen CvK ist der Sprecherwechsel mitunter recht schwierig, da die Beiträge in einigen Applikationen zeitlich und nicht inhaltlich geordnet erscheinen. Hier kann es sein, dass bevor eine Antwort auf eine Frage gegeben wird, ein neues Thema begonnen wird. Im ungünstigsten Fall bleiben so inhaltliche Bereiche zum Teil unbehandelt, die Diskussion bleibt oberflächlich oder schweift ganz vom Thema ab. In der asynchronen CvK wie zum Beispiel in Online-Diskussionsforen wird diesem thematischen Durcheinander durch sog. „Threads“ (also der Zu- und Unterordnung von Beiträgen durch Gliederungsansichten) vorgebeugt. Hier ist wiederum schwierig, die zeitliche Koordination im Auge zu behalten. Problematisch kann es hierbei sein, dass zu einzelnen Gesprächsthemen Beiträge verfasst werden, die überhaupt nicht von anderen Lernenden in der Gruppe registriert werden. Verschiedene technische Ansätze versuchen zwar, die hier skizzierten Probleme zu mildern, dennoch können auch diese Maßnahmen letztlich nur einen Rahmen bieten und sind gegenüber Abweichungen inhaltlicher Natur machtlos.

Die skizzierten Nachteile machen deutlich, dass es beim kollaborativen Lernen umso wichtiger ist, dass ein Tutor zusätzliche Funktionen wahrnimmt: Hierzu gehört die Organisation des kollaborativen Diskurses und die Moderation des Geschehens. Die Vielfalt an Funktionen und Aufgaben so genannter e-Tutoren erfordert dabei in der Regel eine spezielle Qualifikation (vgl. Rautenstrauch 2001; Salmon 2000).

Ein Beispiel für einen Ansatz, der kollaboratives Lernen in Gruppen mit tutorieller Betreuung verbindet ist das distribuierte problembasierte Lernen (dPBL; vgl. Björck 2001; Zumbach 2003). Hier bearbeiten die Lernenden komplexe authentische Problemstellungen wie sie beispielsweise im betrieblichen Alltag vorkommen könnten. Mögliche Lösungsvorschläge werden in einer tutoriell betreuten Kleingruppe diskutiert. Dabei wird geprüft, wo in der Gruppe

noch Wissenslücken vorhanden sind, die einer sofortigen Lösungsdiskussion entgegenstehen. Diese Wissenslücken werden im Anschluss an diese Diskussion zum Beispiel anhand von Online-Ressourcen geschlossen. Danach findet dann erneut in Form tutoriell betreuter Online-Kommunikation eine Lösungsdiskussion statt. Danach widmet sich die Gruppe der nächsten Problemstellung. Durch gezieltes Einsetzen solcher aufeinander aufbauender Probleme erarbeiten sich die Lernenden die Lernziele eines Kurses primär selbstgesteuert. Wo Schwierigkeiten auftauchen, steht der oder die Tutorin helfend zur Seite.

2.5 Fazit

Bei der Nutzung des Internet steht ein immenses technisches Potenzial zur Verfügung, welches wiederum eine Vielfalt an Möglichkeiten zur didaktischen Inszenierung des Online-Lernens bietet. Auch wenn ein *noch* gegenwärtiger Standard bei der didaktischen Inszenierung nach wie vor das klassische tutorielle Programm ist, so schreitet die Entwicklung und Nutzung von instruktionspsychologisch anspruchsvoller gestalteten Programmen wie z.B. Simulationen voran. Selbstverständlich ist die Art des pädagogischen Ansatzes jedoch in erster Linie davon abhängig, welche (Lern-)Ziele ein Unternehmen verfolgt. Diese wiederum sind von den vorhandenen Rahmenbedingungen, was Größe und Eigenschaften der Zielgruppe, technische Ausstattung sowie finanzielle Ressourcen betrifft, abhängig.

Insbesondere im Bereich der finanziellen Ressourcen stellt sich auch die Frage, ob neue Produkte für die eigene Personalentwicklung bereits verfügbar sind und eingekauft werden können, oder ob spezifische Lösungen eigens entwickelt werden müssen. Gerade bei letzterem besteht dann die Möglichkeit für Entscheider, auf innovative Lernansätze zurückzugreifen. Dies ist wiederum nur ein Extrakt aus der Vielzahl an organisatorischen Entscheidungen, die getroffen werden müssen, wenn ein Unternehmen auf Online-Lernen im Rahmen der betrieblichen Aus- und Weiterbildung zurückgreifen möchte. Weitere Faktoren wie beispielsweise die Frage, wie den Mitarbeitern in einer Firma E-Learning-Angebote zur Verfügung gestellt werden, sind in diesem Spektrum an Entscheidungen von ebenso grundsätzlicher Bedeutung für die Organisation des Online-Lernens.

3 Organisatorische Faktoren betrieblichen Online-Lernens

Die grundlegende Frage, ob ein Unternehmen seine Online-Kurse einkauft oder entwickeln lässt, ist letztlich eine Kalkulationsfrage, die von einer überordneten Fragestellung abhängt: Wie sollen Kurse, Lernende und mögliche zertifizierungsrelevante Ergebnisse gespeichert und verwaltet werden?

Speziell zur Lösung dieses Problems wurden eigens so genannte Lernplattformen entwickelt.

3.1 Lernplattformen

Lernplattformen oder *Learning Management Systeme* (LMS) sind Datenbanksysteme, innerhalb derer Lernende sowie Kurse oder Kursmodule indiziert und verwaltet werden können. In aller Regel umfasst dies die Speicherung von einzelnen Benutzern und deren Daten, die im Laufe der Bearbeitung einzelner Lernangebote innerhalb des LMS anfallen. Hierzu gehören neben den besuchten Kursen, den erzielten Ergebnissen ggf. auch Angaben über Zeitbedarf oder auch unterschiedliche Leistungsprofile, Präferenzen, Daten über die Stellenbeschreibung und hierfür geeignete Kurse oder andere Informationen, die digital gespeichert und verarbeitet werden können. So können automatisch gesteuert zeitliche Vorgaben über Kurse gemacht werden oder Online-Examen festgesetzt werden. Da hier zum Teil recht sensible Nutzerdaten zustande kommen, muss hier den rechtlich vorgeschriebenen Datenschutz-Bestimmungen genauestens Folge geleistet werden.

Neben den Lernenden werden auch Kurse oder einzelne Module in einem LMS gespeichert, verwaltet und über Internet oder Intranet zugänglich gemacht. LMS besitzen die Möglichkeit, verschiedene Module miteinander zu kombinieren und dadurch zusammenhängende Kurse zu generieren. Einzelne Einheiten in diesem Bereich werden als so genannte „Learning Objects“ bezeichnet. Hierzu können unterschiedliche Medien wie Bilder, Tonsequenzen, Video Animationen, Texte oder bereits zusammenhängende Kursteile sowie Wissensabfragen gehören. Damit aus einer Masse von einzelnen Objekten genau die richtigen gefunden werden können, ist eine Indizierung solcher Learning Objects unabdingbar. Hier haben sich in den letzten Jahren verschiedene Standards wie AICC (Aviation Industry Computer-Based Training Committee³), IMS (Instructional Management Systems⁴); Microsoft LRN (Learning Resource iNterchange⁵) und

³ <http://www.aicc.org> (AICC)

⁴ <http://www.imsproject.org> (IMS)

⁵ <http://www.microsoft.com/learn> (Microsoft LRN)

SCORM (Sharable Content Object Reference Model⁶) etabliert, anhand derer Learning Management Systeme einzelne Elemente verwalten und bei Bedarf auch mit anderen Lernplattformen austauschen können.

Zumeist besitzen Lernplattformen auch Komponenten zur Gestaltung von Kursmodulen inklusive diverser Möglichkeiten zur Wissensüberprüfung, die automatisch ausgewertet werden können (zumeist Multiple-Choice Aufgaben und einfache Lückentextaufgaben), freie Texteingabefelder und synchrone sowie asynchrone Kommunikationsmöglichkeiten.

Im Rahmen dieser Gestaltungsmöglichkeiten können auch spezielle Tests erzeugt werden, anhand derer Lernende sich online prüfen lassen können. Eine Auswertung sowie eine Zertifizierung des Mitarbeiters oder der Mitarbeiterin können hier automatisiert erfolgen.

Ähnlich wie bei Kursen hängt es von Kosten-Nutzen-Rechnungen eines Unternehmens ab, ob extern Kurse eingekauft werden, ob diese Kurse auf einem eigenen LMS betrieben werden oder ob gleich ein Online-Angebot eines Betreibers gebucht wird, welches auf einer Lernplattform des Anbieters zur Verfügung steht. Bei jeder dieser Möglichkeiten ist in jedem Falle eine genaue Kostenabrechnung möglich, welche es der internen Buchhaltung ermöglicht, die jeweiligen Budgets der Personalentwicklung zu verwalten und zu kalkulieren.

3.2 Vom Mitarbeiter zum Kursentwickler und die Rolle des Wissensmanagements

Anstatt in erster Linie auf externe Ressourcen und Experten zurückzugreifen erkennen viele Unternehmen mittlerweile immer mehr das Potenzial der Expertise der eigenen MitarbeiterInnen. Um dieses Wissen nutzen zu können, werden Informationen über Sachverhalte oder Prozesse in digitaler Form in Datenbanken gespeichert und indiziert. Damit dieses Wissen bei Bedarf zur Verfügung steht und insbesondere gefunden werden kann, muss die Technologie dazu in der Lage sein, digitale Dokumente auf Basis semantischer Informationen analysieren und mit anderen Dokumenten ähnlicher Art indizieren zu können. Mit Hilfe dieses *Wissensmanagements* ist dann auch ein Austausch, bzw. eine Verwendung dieser Informationen als Learning Objects in Learning Management Systemen möglich (vgl. Starkloff 2001).

Diese Technologie ist gegenwärtig allerdings noch nicht so weit ausgereift, dass tatsächlich automatisiert Kurse aus diesen Informationen erstellt wer-

⁶ <http://www.adlnet.org> (SCORM)

den können, zumal auch die notwendige didaktische Aufbereitung dieser Materialien unabdingbar ist.

Einen anderen Zugang zur Entwicklung von E-Learning Kursen durch die Mitarbeiter des eigenen Unternehmens bieten mittlerweile verschiedene Softwarefirmen an. Neben der grundlegenden Möglichkeit, in LMS direkt Kurse zu erstellen, bieten die Hersteller solcher Softwarelösungen Produkte an, die wesentlich einfacher zu bedienen sind. In der Regel basieren solche Programme auf der Metapher einschlägiger Textverarbeitungsapplikationen, bzw. sind als Zusatzmodule zu diesen verfügbar. Mitarbeiter können hier auf Schablonen zurückgreifen, die sie auf Basis ihrer Expertise mit Informationen füllen können. Grundlegendes Problem hier ist allerdings die didaktische Inszenierung dieser Eigenproduktionen, da die grundlegende Metapher wiederum die der einfachen WBTs im tutoriellen Stil mit Information-Frage-Wechseln ist. Auch die Aufbereitung der Texte oder der gezielte Medieneinsatz unter didaktischen Gesichtspunkten wird dabei häufig vernachlässigt bzw. muss erst durch umfangreiche Schulungen vermittelt werden.

Ein weitaus größeres Problem dieses Ansatzes kann auch in der Haltung von Mitarbeitern oder Mitarbeiterinnen liegen, die gar kein wirkliches Interesse daran haben, ihre Expertise an andere weiterzugeben. Da ein Mehr an Wissen zumeist auch ein Mehr an Anerkennung und sozialem Status innerhalb eines Unternehmens oder einer Organisation bedeutet (oder implizit angenommen wird), sollte ein Anreiz für Mitarbeiter vorhanden sein, ihr Wissen zu teilen. Allerdings zeigt eine aktuelle Studie von Creß, Barquero, Buder, Schwan, und Hesse (2003), dass eine extrinsische Belohnung von Beiträgen in einem geteilten Datenbanksystem nicht immer auch ein Mehr an Kooperation mittels dieses Mediums bedingt. Die Autoren untersuchten, inwieweit sich die Rückmeldung über die Häufigkeit der Nutzung der Informationen, die eine Person mit anderen über eine Datenbank teilt sowie ein mit dieser Häufigkeit verbundenes Belohnungssystem auf die Förderung der Kooperation zwischen Beteiligten auswirkt. Es zeigten sich dabei keine Effekte dieses nutzungsabhängigen Belohnungssystems auf die Zusammenarbeit. Allerdings wurde der wahrgenommene Nutzwert als auch die Qualität der Beiträge höher eingestuft, wenn die besagte Form der Rückmeldung und Belohnung zur Verfügung stand.

Insbesondere dann, wenn kooperatives Verhalten gefordert wird, zeigt sich das bereits skizzierte Defizit der computervermittelten Kommunikation und damit auch des Online-Lernens. Vorliegende Befunde zu internetbasierten Kursen belegen hohe *drop-out Raten*, die u. a. auf eine Unzufriedenheit der Beteiligung von Lernenden mit Kursen, Kursleitern oder mangelnder Forderung sowie

Überforderung zurückzuführen sind (vgl. Astleitner 2001; Thomas 2000). Zudem geht bei Online-Zusammenarbeit die soziale Kontrolle deutlich zurück, d.h. der Einfluss von Gruppennormen nimmt ab: Ausscheiden aus einem Online-Kurs bleibt nahezu ohne Konsequenzen, da mit dem Ausscheiden auch der Kontakt zu der Gruppe in der Regel verloren geht (vgl. Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1999). Während der Ansatz von Cress et al. (2003) auf rein quantitative Rückmeldungen beschränkt ist, zeigen andere Arbeiten darüber hinaus auch Anstrengungen, soziale Parameter zurückzumelden und dadurch auch die soziale Präsenz beim Online-Lernen zu verstärken (z.B. kontinuierliche Rückmeldung von emotionalen oder motivationalen Daten; vgl. Zumbach, Hillers & Reimann, in Druck; Zumbach & Reimann, 2003). Solche Ansätze sind gegenwärtig leider noch auf experimentelle Studien beschränkt und finden beim betrieblichen E-Learning noch keine Verwendung. Weniger auf technischer Basis sondern eher auf der Kursgestaltungsebene werden auch hier Bestrebungen vorgenommen, um die geschilderten Probleme des Online-Lernens zu reduzieren oder zu vermeiden. Nach dem Abflauen der anfänglichen Euphorie, die gesamte Aus- und Weiterbildung online durchführen zu können, hat sich eine Zwischenform etabliert, die als „Blended Learning“ bezeichnet wird.

4 Blended Learning

Der Begriff des *Blended Learning*⁷, in Anlehnung an den Blended Whisky oder den Blended Tobacco entwickelt – allesamt Mischungen oder Verschnitte ursprünglich reiner Tabak- oder Whisky-Sorten häufig mit dem Ziel der geschmacklichen Verbesserung – bezieht sich auf eine Mischform zwischen Präsenzlehre und E-Learning-Angeboten. Auch beim Lernen erfolgt die Mischung dabei aus Gründen der Optimierung von Lernangeboten (vgl. Reinmann-Rothmeier, 2003). Hier geht es zum einen um die Verbesserung von E-Learning-Kursen, zum andern um die Erweiterung der klassischen Präsenzlehre über den Seminarraum hinaus. Die Kombination von face-to-face-Lehre und Onlineausbildung kann dabei unterschiedlichste Formen und Facetten annehmen: Von der Online-Diskussion, die sich an ein Wochenendseminar anschließt bis hin zu einem steten Wechsel zwischen Präsenzphasen und dem Absolvieren von E-Learning-Kursmodulen über einen kompletten Halbjahreskurs hinweg. Blended

⁷ Alternative Bezeichnungen lauten u.a. Hybrides Lernen, Integrated Learning, Flexible Learning

Learning bedeutet also immer die Kombination verschiedener Lernmethoden, wobei diese sich phasenweise abwechseln (Back, Bende & Stoller-Schai 2001).

Dem wesentlichen Problem des ausschließlichen Online-Lernens mit einer mangelnden Förderung beim Aufbau sozio-emotionaler Bindungen zwischen Lernenden untereinander oder Lehrenden und Lernenden (Astleitner 2001) wird durch Blended Learning entgegengewirkt. Durch den Aufbau sozialer und emotionaler Bindungen können stabile soziale Gefüge im Sinne der *Learning Communities* entstehen (vgl. Reimann & Zumbach 2001). Dies kann wiederum durch die Kombination von face-to-face-Phasen und Online-Lernphasen gefördert werden. Hier hilft also das Blended Learning, etwaige Defizite im Vorfeld durch Präsenztreffen aus dem Weg zu räumen, um dann beispielsweise anschließend die orts- und zeitunabhängigen Vorteile des Internets zu nutzen. Auf diese Weise können soziale, inhaltliche und methodische Grundlagen geschaffen werden, die alle Lernenden auf einen vergleichbaren Stand stellt (vgl. Zumbach & Starkloff 2003).

In einem konkreten Beispiel kann ein Training im Rahmen einer Personalentwicklungsmaßnahme ein Wochenende in Form eines Präsenztreffens beinhalten, in welchem den Lernenden als Kick-off die notwendigen inhaltlichen und methodischen Voraussetzungen vermittelt werden, um dann anschließend für einen Zeitraum von ein paar Wochen individuell und kollaborativ Online-Kurse zu bearbeiten. Nach dieser Online-Phase trifft man sich erneut face-to-face, um die Inhalte nachzubereiten. In diesem Beispiel kann das Lernangebot zeitlich stark eingeschränkt sein (z.B. vier Wochen); der Zyklus ist dabei lediglich durch einen Wechsel von Offline zu Online und zurück geprägt.

Eine weitere Möglichkeit wäre die Durchführung eines 4-wöchigen face-to-face-Trainings (z.B. ein Einstiegsseminar für Berufsanfänger in einem Konzern) bei sukzessiv auch online geführter Kommunikation sowie einer selbstorganisierten Weiterführung dieser Diskussionsrunde als einer Art Learning Community im Anschluss an das Entrepreneur-Seminar. Im Gegensatz zu dem vorherig geschilderten Modell gibt es hier nahezu kein zeitliches Limit, es findet lediglich ein Medienwechsel statt.

Diese beiden Beispiele verdeutlichen, dass unterschiedliche didaktische Überlegungen und Ziele auch unterschiedliche Kombinationen und Variationen eines Blended Learnings zulassen.

5 Einsatz von E-Learning

Zur Veranschaulichung der bisherigen Ausführungen zum Online-Lernen in Unternehmen werden in diesem Abschnitt einige Beispiele vorgestellt. Dies ist kein einfaches Unterfangen, da Unternehmen Informationen über die internen Vorgänge häufig nicht oder nicht in objektiver Form nach außen tragen wollen. Aus diesem Grund finden sich in der Regel nur Berichte über größtenteils erfolgreiche Maßnahmen. Negative Instanzen, bei denen der Umstieg von der Präsenzlehre zum E-Learning nicht erfolgreich vollzogen wurde, werden aus firmeninternen Gründen oder aus Gründen der Unternehmenspräsentation nicht nach Außen getragen.

Ein Blick auf die Verbreitung von E-Learning in Unternehmen, zeigt mittlerweile eine breite Nutzung dieser Form der Aus- und Weiterbildung: In einer Studie aus dem Jahre 2001, in der die Top-350-Unternehmen der deutschen Wirtschaft befragt wurden, zeigte sich, dass immerhin schon etwa 90% dieser Unternehmen bereits E-Learning einsetzen (Dilk 2001). Die folgenden Schilderungen sollen dabei exemplarisch den Einsatz des Online-Lernens in einigen Unternehmen illustrieren.

Zu einem der führenden Unternehmen hinsichtlich der Einsatzbreite von E-Learning ist mittlerweile die SAP AG⁸ mit Sitz in Walldorf geworden. Der Konzern beschäftigt weltweit ungefähr 27800 MitarbeiterInnen und hat zahlreiche Niederlassungen in insgesamt 120 Ländern. Die Firma bietet im Rahmen ihrer SAP University eine Vielzahl an Kursen zu eigenen Produkten aber auch zur Schulung in anderen Softwarelösungen sowie Softskills an (vgl. Weinel 2003). Die Fülle dieses Angebotes wird anhand der Nutzerzahl deutlich: Monatlich werden bei der SAP AG intern 11000 Nutzer von E-Learning Angeboten registriert (Schmitz 2002). Hier wird von reinen Online-Kursen, Simulationen bis hin zu Blended Learning Seminaren alles angeboten.

Etwas detaillierter beschreibt Straub (2002) den Einsatz von Online-Lernen bei einer Unternehmensberatung. Die Autorin verdeutlicht an einem Beispiel der Unternehmensberatung KPMG⁹, wie Online-Lernen und face-to-face-Ausbildung im Rahmen eines Blended Learning-Seminars zum Thema „Train-the-E-Trainer“ fusionieren. Dabei werden die drei Kernaufgaben eines E-Trainers – organisatorische Aufgaben, didaktische Aufgaben und soziale Aufgaben – in einer 46stündigen Lerneinheit vermittelt. Sechzehn Stunden davon fin-

⁸ www.sap.com

⁹ <http://www.kpmg.de>

den face-to-face statt, wobei hier das Ziel primär im Kennen lernen und Austauschen liegt. In den Online-Phasen werden die grundlegenden Informationen sowie praktische Übungen und Vertiefungen der Inhalte durchgeführt.

Weit über das einfache Anbieten von Online-Kursen hinaus geht die Allianz AG¹⁰ mit ihrem *Learning Network Allianz* (LeNA; vgl. Dirks 2002). Hier wird den Mitarbeiterinnen und Auszubildenden des Unternehmens eine eigene konzipierte Lernplattform präsentiert, welche fünf verschiedene Elemente integriert. So hilft ein automatisiertes *Skill-Management* dem Mitarbeiter seinen Qualifizierungsbedarf festzustellen und darauf aufbauend Empfehlungen für individuelle Lernangebote zu machen. In einem weiteren Bereich (dem sog. *Learning Sector*) kann der Mitarbeiter auf Basis seines Skill-Managements Umfang, Ziele und Teilziele der eigenen Weiterbildung planen. Diese Planung erfolgt im Austausch mit entscheidungsbefugten Vorgesetzten. Im *Communication Sector* stehen verschiedene Möglichkeiten der Kommunikation zwischen Lernenden und Experten zur Verfügung. Dadurch können Seminare vor- und nachbereitet werden. In einer *Mediathek* stehen letztlich die Lernmaterialien online zur Verfügung. Ein spezielles Modul zur Verwaltung der oben genannten Elemente sowie Trainingsunterlagen steht nur Administratoren und Trainern zur Verfügung (*Teach- & Tool-Sector*).

Ein weiteres Beispiel für ein Blended Learning-Angebot zeigt Sauter (2003) aus dem Finanzdienstleistungsbereich. Der Autor beschreibt hier einen Ausbildungsgang zum Zertifizierten Anlageberater vbb/DAI (Deutsches Aktieninstitut¹¹). In diesem Kurs von zehnmonatiger Dauer mit insgesamt 10 Modulen beginnt jedes Modul mit einem eintägigen moderierten face-to-face-Einführungs-/Erfahrungsworkshop, anschließend findet eine Online-Lernphase mit Übungen statt, in denen einzeln aber auch mit Partnern gelernt wird. Am 11. Tag jeder Einheit findet erneut ein Präsenztreffen statt, bei dem in Gruppen das Gelernte reflektiert und die zweite Phase des Moduls vorbereitet wird. Daran schließt sich eine erneute Online-Phase an, bei der in Gruppen Präsentationen und Lösungen für vorgegebene Aufgaben erarbeitet werden. Jedes Modul endet mit einem moderierten Präsenztreffen, in dem die Ergebnisse präsentiert werden und das Gelernte in Rollenspielen vertieft wird. Das letzte Online-Modul fungiert als Prüfungstraining. Die eigentliche Prüfung wird in Präsenz durchgeführt und beinhaltet sowohl einen schriftlichen Teil als auch ein mündliches Beratungsgespräch.

¹⁰ <http://www.allianz.de/>

¹¹ <http://www.dai.de/>

Die geschilderten Beispiele sollen verdeutlichen, welche unterschiedlichen Strategien und Methoden beim betrieblichen Online-Lernen zum Einsatz kommen können. Der vergleichsweise geringe Auszug hierbei weist dennoch darauf hin, dass die verwendete Methodik von verschiedenen Faktoren wie Unternehmensphilosophie, Lernzielen, Dauer von Kursen, Kursinhalten, Zielgruppen, Infrastruktur und anderen Einflussgrößen abhängen.

6 Diskussion und Ausblick

Die Entwicklung und Nutzung des Internets zur betrieblichen Aus- und Weiterbildung gehört zu den Bereichen, die unmittelbar an die weltweite technologische und finanzielle Entwicklung geknüpft sind. Ähnlich der Entwicklung des Neuen Marktes und/oder den damit verbundenen Erwartungen hat das E-Learning in den vergangenen Jahren eine bewegte Entwicklung hinter sich gebracht. Die Gartner Group¹² hat diese Entwicklung in Form des *E-Learning Hype Cycle* wie in der folgenden Abbildung ersichtlich visualisiert.

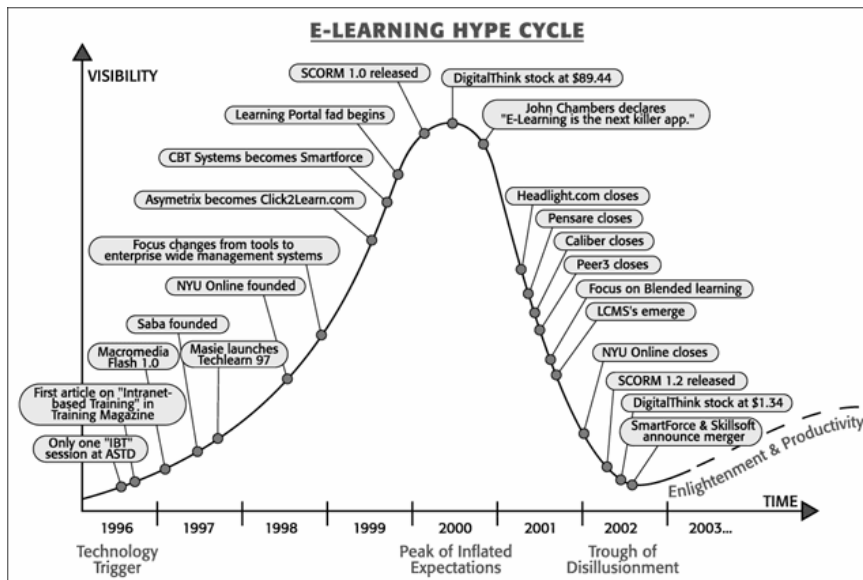


Abbildung 1: E-Learning-Hype Cycle der Gartner Group¹³.

Die Abbildung zeigt eine rasante Entwicklung seit Mitte der neunziger Jahre hin zu einem Maximalwert im Jahr 2000 hinsichtlich der Erwartungen, die an diese Form der Aus- und Weiterbildung geknüpft sind. Was folgte, sind Ernüchterun-

¹² www.gartner.com

¹³ Quelle: http://www.E-Learningguru.com/articles/hype1_1.htm (mit freundlicher Genehmigung des Verfassers)

gen, die gegenwärtig zu einer Umorientierung und Restrukturierung des virtuellen Lernens geführt hat.

Neben wirtschaftlichen Gründen für diesen Einbruch sind auch mangelhafte didaktische Gestaltungen sowie eine technologielastrige Orientierung als mögliche Ursachen zu nennen. Es mangelte und mangelt zudem immer noch an Inhalten (*Content*), die passend zu den Möglichkeiten und Einschränkungen des Internets aufbereitet und weiterentwickelt werden.

Um dies voranzutreiben, ist eine enge Kooperation von technischen Entwicklern, inhaltlichen Experten und didaktischen Experten vonnöten. Unternehmen, die weiterhin auf die Nutzung des Internets zur (Weiter-) Qualifizierung ihrer MitarbeiterInnen setzen, greifen mittlerweile auch auf diese Kombination zurück, bzw. lassen ihre E-Learning-Produkte in Kooperation mit externen Experten dieser Fachrichtungen entwickeln.

Dass die Entwicklung nicht stagniert, sondern wie im E-Learning Hype Cycle dargestellt in eine Phase der aufgeklärten Produktivität weitergeht, ist nicht zuletzt auf die differenzierte Erkenntnis zurückzuführen, was mit Online-Lernen mit welchen Ansätzen erreicht werden kann und was eben nicht. Insbesondere die (Re-)Integration menschlicher Expertise und Intelligenz in Form des kollaborativen Lernens oder der Betreuung durch Experten und Tutoren macht E-Learning nicht mehr zu einem ausschließlichen Mensch-Maschine-Dialog.

Auch die selektive Nutzung von einzelnen Online-Kursen, die einzeln gebucht werden können, weicht zunehmend einer Organisation von einzelnen Modulen und Kursen zu übergreifenden Curricula. Auf diese Weise können Online-Inhalte sowohl untereinander als auch mit face-to-face-Kursen kombiniert werden. E-Learning wird so keine Alternative oder ein Zusatz zur bisherigen Personalentwicklung, sondern bildet ein Glied in der Kette der betrieblichen Ausbildung, die sich beginnend mit der Berufsausbildung über die gesamte Spanne des beruflichen Lebens erstreckt.

Im Zuge der Privatisierung der (akademischen) Ausbildung kommt dem Online-Lernen in Unternehmen eine immer größere Bedeutung zu. Die Formierung von *Corporate Universities* und deren Verlagerung vom Seminarraum in die internetbasierte Distanzausbildung ermöglicht die weltweite Schulung der eigenen Humanressourcen inklusive deren Zertifizierung. Sich immer weiter entwickelnde neue Technologien machen diese Verlagerung, bzw. diese Auslagerung der Präsenzlehre in Datennetze immer einfacher. Dies bietet Trainern und Dozenten auch ohne technische Expertise die Möglichkeiten zum Online-Lehren (die jeweilige mediendidaktische Expertise vorausgesetzt).

Umgekehrt nimmt auch die Medienkompetenz auf Lernerseite immer mehr zu; der Zugriff auf Online-Inhalte dringt bereits in der beruflichen Grundausbildung immer weiter vor. Nach dem drastischen Rückgang der E-Learning Euphorie geht diese Entwicklung gegenwärtig jedoch eher besonnen voran und muss sich in folgenden Konsolidierungsphasen zunächst noch bewähren.

Literatur

- Allesi, S. & Trollip, S. (2001): *Computer-based instruction: methods and developments* (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ. Prentice Hall.
- Astleitner, H. (2001). Web-based distance education from a socio-emotional perspective. In: Frindte, W., Köhler, T., Marquet, P. & Nissen, E. (Eds.), *Internet-based teaching and learning (IN-TELE) 99*. Frankfurt: Peter Lang. 164-179.
- Back, A., Bende, O. & Stoller-Schai, D. (2001): *E-Learning: Ein Wörterbuch*. Achertaler Verlag.
- Björck, U. (2001, April): *Distributed Problem-Based Learning in Social Economy - A Study of the Use of a Structured Method for Education*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. Seattle, WA.
- Bloom, B. S. (1976): *Human characteristics and school learning*. New York. McGraw-Hill.
- Creß, U., Barquero, B., Buder, J., Schwan, W. & Hesse, F. W. (2003): Wissensaustausch mittels Datenbanken als Öffentliches-Gut-Dilemma. Die Wirkung von Rückmeldungen und Belohnungen. In: *Zeitschrift für Psychologie*, 211, 75-85.
- Dilk, A. (2001): Vom 1x1 des elektronischen Lernens. Die virtuelle Schulbank am Arbeitsplatz. In: *Net-Business*, 6. Juli.
- Dirks, D. (2002): Neue Lernwelt in Unternehmen. In: Scheffer, U. & Hesse, F. W. (Hrsg.), *E-Learning. Die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen*. Stuttgart. Klett-Cotta. 230-241.
- Keller, M. (2002). Rechenmodelle für den Mittelstand. In: Scheffer, U. & Hesse, F. W. (Hrsg.), *E-Learning. Die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen*. Stuttgart. Klett-Cotta. 150-163.
- Kohn, W. (2003): Vom CBT zum WBT. Ein Erfahrungsbericht der D.A.S.-Versicherungen. In: Thisen, F. (Hrsg.), *Multimedia-Didaktik*. Heidelberg. Springer. 207-224.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991): *Situated Learning*. Cambridge. University Press.
- Rautenstrauch, C. (2001): *Tele-Tutoren. Qualifizierungsmerkmale einer neu entstehenden Profession*. Bielefeld. Bertelsmann.

- Reimann, P. & Zumbach, J. (2001): Design, Diskurs und Reflexion als zentrale Elemente virtueller Seminare. In: Friedrich, H. F. & Hesse, F. (Hrsg.), *Partizipation und Interaktion im virtuellen Seminar*. Münster. Waxmann. 135-163.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2003): *Didaktische Innovation durch Blended Learning*. Bern. Huber.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (1999): *Teamlüge oder Individualisierungsfalle? Eine Analyse kollaborativen Lernens und dessen Bedeutung für die Förderung von Lernprozessen in virtuellen Gruppen*. Forschungsbericht Nr. 115, Universität München: Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2001): Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In: Krapp, A. & Weidenmann, B. (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch*. Weinheim. BeltzPVU. 601-646.
- Rosenberg, M. J. (2001): *E-Learning*. New York. McGraw-Hill.
- Salmon, G. (2000): *E-moderating*. London. Kogan Page.
- Sauter, W. (2003): Betriebliche Bildungsanbieter in der Wissensgesellschaft: Blended-Learning-Konzepte für die Praxis der Finanzdienstleister. In: Thissen, F. (Hrsg.), *Multimedia-Didaktik*. Heidelberg. Springer. 89-112.
- Schank, R. C. (1994): Goal-Based Scenarios: A Radical Look at Education. In: *Journal of the Learning Sciences*, 3(4), 429-453.
- Schaper, N., Sonntag, Kh., Zink, T. & Spenke, H. (2000): Authentizität und kognitive Modellierung als Gestaltungsprinzipien eines Diagnose-CBT. In: *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 44 (4), 209-220.
- Schmitz, U. (2002): Lernallianz mit Zukunft. In: *IT Training*, 2, 12-13.
- Seufert, S., Back, A. & Häusler, M. (2001): *E-Learning. Weiterbildung im Internet*. Kilchberg. SmartBooks Publishing.
- Starkloff, P. (2001): Prozessintegriertes Lernen: Die Brücke zwischen E-Learning und Wissensmanagement. *Akzente – Angewandte Forschungskompetenz 11/2002*. Halle. ISW Institut für Strukturpolitik und Wirtschaftsförderung Halle-Leipzig. 17-19.
- Straub, D. (2002): "Train-the-E-Trainer". In: Scheffer, U. & Hesse, F. W. (Hrsg.), *E-Learning. Die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen*. Stuttgart. Klett-Cotta. 207-229.
- Thomas, R. (2000): Evaluating the Effectiveness of the Internet for the Delivery of an MBA programme. In: *Innovations in Education and Training International*, 37 (2), 97-102.
- Weinel, M. (2003): *Der Einfluss von Lernerkontrolle und tiefenorientierter Lernstrategie auf die Wissensakquise und die Motivation in hypermedialen Lernumgebungen*. Unveröffentlichte Diplomarbeit am Psychologischen Institut der Universität Heidelberg.
- Zumbach, J. (2002a): Goal-Based Scenarios. In: Scheffer, U. & Hesse, F. W. (Hrsg.), *E-Learning*. Stuttgart. Klett-Cotta. 67-82.
- Zumbach, J. (2002b): Weiterbildung online. In: Thimm, C. (Hrsg.), *Unternehmenskommunikation offline/online*. Frankfurt. Peter Lang. 260-288.

- Zumbach, J. (2003): *Problembasiertes Lernen*. Münster. Waxmann.
- Zumbach, J. & Reimann, P. (2003): Computerunterstütztes fallbasiertes Lernen: Goal-Based Szenarios und Problem-Based Learning. In: Thissen, F. (Hrsg.), *Multimedia-Didaktik*. Heidelberg. Springer. 183-197.
- Zumbach, J. & Starkloff, P. (2003): *Blended Learning*. Bonn: Deutsches Institut für Erwachsenenbildung.
- Zumbach, J., Hillers, A. & Reimann, P. (2003). Supporting Distributed Problem-Based Learning: The Use of Feedback in Online Learning. In: Roberts, T. (Ed.), *Online Collaborative Learning: Theory and Practice*. Hershey, PA. Idea. 86-103.