

Wider den Nürnberger Trichter – E-Learning im organisationalen Kontext

Wunderwaffe E-Learning – Stecker rein und „schlau“. Pustekuchen! Unternehmen sind gut beraten, sich die Frage zu stellen, wofür sie E-Learning einsetzen wollen und soziale beziehungsweise organisationale Kontexte bewusst in ihre Gestaltungspraxis mit einzubeziehen.

Unterschiedliche Lernbegriffe

Die Beschäftigung mit E-Learning (s. Kasten) zwingt zu einer (erneuten) Auseinandersetzung mit der Frage, welches Verständnis von Lernen man propagiert und ob das eigene Lernkonzept mittels der neuen Medien sinnvoll realisiert werden kann [9]. Es werden deshalb zunächst einige definitorische und konzeptionelle Unterscheidungen, die sich in der bisherigen Lernforschung als fruchtbar erwiesen haben, auf den spezifischen Zusammenhang des Electronic Learning angewandt und übertragen.

Grundlegende Wissens- und Lernmodelle

Allgemein kann zwischen kognitivistischen Lernkonzepten auf der einen Seite und konstruktivistischen Lernkonzepten auf der anderen Seite unterschieden werden [6].

■ **Kognitivistische Modelle** gehen davon aus, dass Wissen einen Gegenstand darstellt, der von seinem Trägersystem loslösbar ist und problemlos über verschiedene Medien – wie etwa Kopf und Computer – hinweg transferiert werden kann. **Lernen wird somit als ein rein rezeptiver Prozess aufgefasst**, der vom Lehrenden angeleitet und kontrolliert wird (Instruktion als dominante Lehrmethode, Modell des „Nürnberger Trichters“). Das kognitivistische Modell basiert ferner auf der Annahme, dass eine objektive Realität besteht, die sich kognitiv mehr oder weniger genau erfassen und abbilden lässt (Lernen als Prozess der Informationsverarbeitung). Es geht davon aus, dass Wissen, welches in multimedialen Lernprogrammen hinterlegt ist, automatisch von allen Lernern in gleicher Weise aufgenommen und reproduziert werden kann. Sollte dies nicht der Fall sein, so wird dies



Dr. Heiko Hilse, Leiter der Corporate University der Infineon Technologies AG, München

auf bestimmte verzerrende Störfaktoren zurückgeführt, die jedoch als kontrollierbar gelten (zum Beispiel durch gezielte Förderung der Aufmerksamkeit, Steigerung der Lernmotivation und so weiter).

- Die **konstruktivistischen Lernkonzepte** gehen demgegenüber davon aus, **dass Lernen ein aktiver, selbstgesteuerter Prozess ist, der von außen angeregt, nicht aber determiniert werden kann**. Wissen ist demnach kein objektiv fassbarer Gegenstand, der von seinem Trägersystem abtrennbar wäre. Wissen unterscheidet sich gerade dadurch von Daten und Informationen, dass es in den Bedeutungskontext des Trägersystems (Weltbild und Vorwissen einer Person, einer Gruppe oder einer Organisation) eingebettet ist. Wissen ist somit „sinn-volle“ Information, die ihre besondere Bedeutung aus der Vernetzung mit den jeweils lokal vorliegenden Relevanzkontexten bezieht [3]. Daten, die per PC übertragen werden, durchlaufen vor Ort einen Prozess der Interpretation und Rekonstruktion. Das heißt, dass beispielsweise Inhalte multimedialer Lernprogramme bei verschiedenen Lernern oder Lerngruppen zu unterschiedlichen Ergebnissen beziehungsweise unterschiedlichem Wissen führen (können).

Der folgende Gedankengang orientiert sich an den Grundannahmen dieses konstruktivistischen Ansatzes.

Verschiedene Wissens- und Lernformen

Zwei Unterscheidungen, die sich im Rahmen des konstruktivistischen Modells als zentral erwiesen haben, sind die Unterscheidung von **Single Loop-versus Double Loop-Learning** [1] und jene von **„Know-that“ versus „Know-how“** [12].

- **Single Loop- versus Double Loop-Learning** hebt darauf ab, dass es sowohl möglich ist, innerhalb eines gegebenen Bedeutungs- und Referenzrahmens neues Wissen anzulagern: Man kennt dann beispielsweise mehr Details, denkt aber nicht grundlegend anders über einen bestimmten Sachverhalt. Es ist auf der anderen Seite auch möglich, den Referenzrahmen selbst in Frage zu stellen und zu rekonfigurieren. Dies geschieht etwa dann, wenn man über die Auseinandersetzung mit Wider-

sprüchen zu einem vertieften Verständnis einer Materie gelangt und ein solches neues Verständnis das zuvor angelagerte Wissen in einem vollkommen anderen Licht erscheinen lässt. Double Loop-Learning ist damit der grundsätzlichere Lernprozess, der jedoch häufig mit Unsicherheit und Krisen gekoppelt ist und nicht in jeder Alltagssituation notwendig oder angemessen ist.

- Die **Unterscheidung von „Know-that“ und „Know-how“** weist darauf hin, dass Lernen unterschiedlichen Zwecken dienen kann: Es gibt eine Form des Lernens, die darin besteht, sich Faktenwissen anzueignen und dieses bei Bedarf zu reproduzieren (insbesondere Lernprozesse in schulischen Settings). Ryle [12] nennt das dabei entstehende Produkt „Know-that“. Davon unterscheidet sich der Erwerb von Wissen, welcher auf verändertes Handeln abzielt („Know-how“): Der Know-how-Erwerb setzt nicht primär eine Behaltens- oder Verstehensleistung voraus, sondern er erfordert Veränderungen in der jeweiligen Alltagspraxis. Brown und Duguid [2] geben ein sehr anschauliches Beispiel für diese Unterscheidung, wenn Sie darauf hinweisen, dass nicht jeder Managementtheoretiker ein guter Managementpraktiker ist und umgekehrt: Obwohl sie sich teilweise mit ähnlichem „Know-that“ (zum Beispiel Büchern über Management) befassen, verlangt und verstärkt ihre jeweilige Alltagspraxis die Entwicklung von sehr unterschiedlichem Know-how.

Zur Gestaltung multimedialer Lernumgebungen

Welche Konsequenzen haben diese begrifflichen und konzeptionellen Unterscheidungen für den Einsatz und die Gestaltung computervermittelter Lernprozesse in Organisationen?

Kollektive Relevanzkontexte

Lernen ist nach dem konstruktivistischen Modell per definitionem mit der Eigenaktivität des betreffenden Systems verbunden: Gesendete Daten kommen nicht überall gleich an und werden nicht überall in derselben Art und Weise interpretiert, sondern sie durchlaufen einen systemspezifischen Prozess der Anlagerung an bereits bestehendes Wissen. Nach dieser Vorannahme **reicht es für die Gestalter multimedialer Lernumgebungen nicht**

Definition E-Learning

Der Begriff „E-Learning“ steht allgemein für das Lernen mit Hilfe elektronischer Medien, wobei die Medien Computer und insbesondere Internet heutzutage die zentrale Rolle spielen. E-Learning kann die unterschiedlichsten Formen annehmen, beispielsweise werden Computer- oder Web-based Trainings, PC-Simulationen und Micro-Worlds, Online-Seminare und virtuelle Klassenzimmer sowie computerunterstützte Gruppen- und Projektarbeiten hierunter subsumiert [4; 9].

E-Learning wird häufig dem Face-to-Face-Learning gegenübergestellt [13]: Während sich Face-to-Face-Lernprozesse in der unmittelbaren sozialen Interaktion und unter natürlicher Beteiligung aller Sinneskanäle entfalten, ist E-Learning durch die Interaktion mit dem Computer und/oder durch computervermittelte soziale Interaktion gekennzeichnet. Die Möglichkeiten der Sinneswahrnehmung sind eingeschränkt, gleichzeitig jedoch deutlicher fokussierbar. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auch schon vor dem Einzug des

computervermittelten Lernens nicht alles Lernen face-to-face stattgefunden hat. Bücher und andere Medien (Tonband, Radio, TV und so weiter) sind bereits seit langem wichtige Quellen für Wissens- und Lernprozesse; sie können daher als Verwandte und Vorläufer computervermittelten Lernens gelten.

Der umfassendere und ältere Begriff ist „Distance Learning“: Damit werden Lernprozesse beschrieben, bei denen über räumliche und zeitliche Distanz gelernt wird. In diese Kategorie fällt bereits das klassische Fernstudium, wo diejenigen, die die Lerninhalte entwickeln und vorgeben, und jene, die sie aufnehmen und verarbeiten, räumlich voneinander getrennt sind. Dieser raum- und zeitübergreifende Lernprozess erfolgte ursprünglich über die zentrale Versendung schriftlicher Kursmaterialien und deren lokale Bearbeitung. Da heute auch in diesem Bereich vermehrt elektronische Medien zum Einsatz gelangen (Beispiel: Fernuniversität Hagen), entwickeln sich E-Learning und Distance Learning zu bedeutungsähnlichen Begriffen.

(häufig ein wesentliches Kennzeichen der jeweiligen Organisationskultur). Über sie Bescheid zu wissen und auf sie Einfluss zu nehmen, erscheint mittlerweile als eine der Schlüsselaufgaben von Wissensmanagern und E-Learning-Verantwortlichen, die mehr in Bewegung setzen wollen als nur einen riesigen Datenstrom.

Der Zusammenhang von E-Learning und Wissensmanagement

Die Unterscheidung von Single Loop- und Double Loop-Learning macht deutlich, dass sowohl kleine, unspektakuläre Prozesse der Wissensanreicherung als auch große, umwälzende Erkenntnisprozesse als „Lernen“ zu bezeichnen sind. Auch wenn wir umgangssprachlich dazu tendieren, nur letzteres als „Lernen“ zu bezeichnen und dem Lernbegriff damit die Merkmale des tiefen Durchdringens-Habens, des Reflexiven und des Mühevollen verleihen, ist dies aus wissenschaftlicher Sicht nicht haltbar. Von Lernen ist bereits dann zu sprechen, sobald ein Datum vom System als neuartig bewertet wird, und dieses – dann zur Information gewordene – Datum mit dem bisherigen Wissen verknüpft wird.

aus, sich darauf zu konzentrieren, entsprechende IT-Infrastrukturen und Inhalte (Content) für E-Learning zu organisieren. Die gestalterische Verantwortung geht noch einen deutlichen Schritt weiter: Auch die genannten Relevanzkontexte, die Sinngebung und Wissensentwicklung maßgeblich mitbestimmen, müssen als Gestaltungsgegenstände verstanden werden. Die Gestaltung computervermittelter Lernprozesse darf nicht dort stehen bleiben, wo Daten die Sphäre des Computers verlassen und auf Mensch und Organisation treffen; denn genau hier fangen die entscheidenden Lernprozesse erst an. Hier begegnen sich die Welt der (per se bedeutungslosen)

Daten und die Welt menschlicher Kognitions- und zwischenmenschlicher Kommunikationsprozesse. Letztere konstruiert permanent Sinn und Bedeutung und macht sich die erstere zunutze.

Spricht man von organisationalen Wissens- und Lernprozessen, so liegt der Schwerpunkt nicht so sehr auf individuellen Bedeutungs- und Relevanzkontexten, sondern auf kollektiven. Gemeint sind **die Weltbilder, die Sichtweisen und das Vorwissen von relevanten Gruppen und Communities in Organisationen wie auch jene mentalen Modelle, die Organisationen insgesamt kennzeichnen**

Für die Gestaltung von Wissensmanagement- und E-Learning-Plattformen in der Unternehmenspraxis bedeutet dies, **dass das Getrenthalten von Maßnahmen des Wissensmanagements (Bereitstellung von „Wissenshäppchen“) und Maßnahmen des E-Learnings (Anregung zu vertieftem selbstgesteuertem Lernen) aufgegeben werden muss.** Kognitiv handelt es sich immer um denselben Basisprozess: Die selektive Verknüpfung von neuer Information mit altem Wissen. Und ob bereitgestelltes Daten- oder Lernmaterial beim Lerner einen Prozess des Single Loop- oder des Double Loop-Learning

Personal- Karussell im Griff?



Als nationales Fachinformationszentrum für Psychologie stellen wir Ihnen die Literaturlatenbank **PSYINDEX**, die Testverfahren-Datenbank **PSYTKOM**, einen Linkkatalog u.v.m. zur Verfügung.

Wir bieten Ihnen als Entscheider in der Wirtschaft mit unserem Informationsangebot sinnvolle und direkt zugängliche Entscheidungshilfen u.a. zu diesen Sachgebieten: Personalfragen, Arbeitsleistung, Management, Training, Arbeitszufriedenheit, Testinfos, Stellenangebote etc.

Das erleichtert Ihnen die Auswahl der Lektüre.

Suchen Sie wahlweise sehr breit oder ganz gezielt - ganz nach Ihren Bedürfnissen.

**Testen Sie uns im Internet
unter www.zpid.de.**

Wählen Sie z.B.:

Start

PSYINDEX-trial
(Auszug aus PSYINDEX)

Start

Psychologie im Internet
(annotierter Linkkatalog)

Zentrum für Psychologische Information
und Dokumentation

**Psychologie
Information**
ZPID

Universitätsring 15 · 54296 Trier

Fon 0651-201-2877 · Fax 0651-201-2071
info@zpid.de · www.zpid.de

auslöst, ja ob es überhaupt irgendeinen Lernprozess auslöst, hängt vom betreffenden Lerner selbst ab (Weltbild, Vorwissen, Identität, Motivation und so weiter). Es kann nicht von außen vorbestimmt werden. Ferner sind die Übergänge zwischen den verschiedenen Lernformen eher gradueller und nicht diskontinuierlicher Natur. Von daher ist es nur konsequent, wenn in der Praxis mittlerweile die Entwicklung zu beobachten ist, dass die Instrumentarien des Wissensmanagements und des E-Learnings zusammenwachsen. Es kommt den Bedürfnissen der Lerner entgegen, wenn Knowledge Tools (zum Beispiel: Yellow Pages, Best Practice-Datenbanken) und E-Learning-Maßnahmen (Web-based Trainings, virtuelle Klassenzimmer und so weiter) auf derselben Plattform angeboten werden [8].

Reproduzierbares versus handlungswirksames Wissen

Auch die letzte Unterscheidung, die Differenz von „Know-that“ und „Know-how“, fordert die Praxis des computervermittelten Lernens zu bestimmten

Klärungen heraus. **Gerade für die Unternehmenspraxis macht es einen großen Unterschied aus, ob jemand etwas weiß (im Sinne von: über etwas Bescheid weiß) oder ob er dies auch in verändertes Handeln umsetzen kann.** In schulischen und akademischen Settings liegt der Schwerpunkt gewöhnlich darauf, Wissen reproduzieren – im fortgeschrittenen Fall: weiter entwickeln – zu können oder Erklärungen für bestimmte Sachverhalte abgeben zu können. In Unternehmen muss in erster Linie entschieden und gehandelt werden, zur Not auch, ohne dass bestimmte Sachverhalte bis ins Detail ergründet oder belegt werden.

Diese unterschiedlichen Anforderungen lassen die Frage aufkommen, wofür E-Learning am ehesten geeignet ist:

- zur Vermittlung von Know-that oder
- zum Aufbau von Know-how?

Evaluationsuntersuchungen zum Distance Learning können hierzu erste aufschlussreiche Hinweise geben.

Thomas Russell von der North Carolina State University hat in einer umfangreichen Bibliographie 355 Untersuchungen zum Distance Learning zusammengetragen und übergreifend untersucht, zu welchen Resultaten der Einsatz von Distance-Learning-Technologien führt [11]. Wesentliches Resultat der Analyse ist, dass der Einsatz von Distance-Learning im Vergleich zu anderen Lernsettings und -medien (auch Face-to-Face-Learning) zu keinen schlechteren Lernergebnissen führt. Russell spricht deshalb vom „No significant difference phenomenon“. In jenen wenigen Vergleichsstudien, in denen signifikante Abweichungen erkennbar waren, fallen diese sogar eher zu Gunsten der Distance-Learning-Technologien aus.

Im Hinblick auf die hier im Mittelpunkt stehende Thematik ist es notwendig, genauer zu fragen, wie in den genannten Untersuchungen der Lernerfolg gemessen worden ist. Lernerfolg wurde im überwiegenden Teil der Studien durch Tests operationalisiert, die direkt im Anschluss an die Distance-Learning-Maßnahme eine reine Behaltens- und Wiedergabeleistung erforderten, sich also auf die Abfrage von „Know-that“ konzentrierten. **Für den Bereich des Erlernens und Erinnerns von Faktenwissen kann es damit als gesichert gelten, dass Distance-Learning nicht schlechter (oder sogar besser) abschneidet als andere Lernsettings und -medien.**

Doch wie steht es diesbezüglich um den Erwerb von Handlungswissen und -kompetenz (Know-how)? Hier sieht die empirische Datengrundlage deutlich schlechter aus. Bisherige Evaluationsuntersuchungen entstammen zum allergrößten Teil dem schulischen oder universitären Kontext, wo – wie bereits erwähnt – „Know-that“ im Vordergrund steht [10]. Unternehmen führen zwar vielfach Pilotstudien zum Einsatz von E-Learning durch, lassen die-

Web-Tipps

www.fernuni-hagen.de

Homepage der Fernuniversität Hagen. Sie macht seit 1974 Fernstudienangebote, die neuerdings breit durch E-Learning-Methoden unterstützt werden.

<http://nova.teleeducation.nb.ca>

Homepage von Thomas Russell, Forscher an der North Carolina State University. Er sammelt seit Jahren Evaluationsstudien zum Distance Learning.

www.global-learning.de

Spezielle Homepage der Telekom zum Thema E-Learning, enthält neben E-Learning-Produkten auch viele allgemeine Informationen zum E-Learning.

www.unext.com

Beispiel für ein internationales virtuelles Bildungskonsortium, das im Schwerpunkt Content verschiedener Business Schools anbietet.

www.caliber.com

Beispiel für ein internationales virtuelles Bildungskonsortium, das im Schwerpunkt Content verschiedener Business Schools anbietet.

www.vhb.org

Homepage der Virtuellen Hochschulen Bayern. Sie ist Beispiel für einen virtuellen Anbieter, in dem sich die Hochschulen eines Bundeslandes (hier Bayern) zusammengeschlossen haben.



se jedoch entweder nicht wissenschaftlich begleiten oder publizieren die Ergebnisse nicht. **Ob und wie E-Learning einen Beitrag zum Aufbau von Know-how leisten kann, das heißt, verhaltenswirksam werden kann, kann daher mit Hilfe von Evaluationsuntersuchungen bislang noch nicht hinreichend geklärt werden.**

Bedingungen für erfolgreiches E-Learning

Trotzdem lassen sich aus den bisherigen Erfahrungen mit E-Learning sowie aus allgemeinen lerntheoretischen Überlegungen heraus Bedingungen spezifizieren, die zu basalen E-Learning-Angeboten (im Sinne von IT und Content) hinzutreten müssen, wenn sie aktionsrelevant sein sollen.

Lern- und Umsetzungsmotivation

Wie in jeder anderen Lernsituation muss ein Antrieb vorhanden sein, der die Lerner dazu veranlasst, die dargebotenen Inhalte und Programme anzunehmen, sie zu nutzen und das Gelernte in die eigene Tätigkeit zu integrieren.

- Ein solcher Antrieb kann zum einen **extrinsischer** Natur sein, das heißt, aus Zwängen und Notwendigkeiten resultieren, die mit einer E-Learning-Maßnahme verknüpft sind

(zum Beispiel: Verfügbarmachen notwendiger Informationen ausschließlich über E-Learning, Einführung von festen Lernplänen).

- Wissens- und Lernarchitekturen können jedoch auch stärker auf **intrinsische** Motive der Lerner setzen: So lassen sich bei den Mitarbeitern gezielt die Neugier und das Interesse an der eigenen professionellen Weiterentwicklung ansprechen. Oder es wird die Möglichkeit zum Aufbau eines sichtbaren Expertenstatus beziehungsweise von professioneller Reputation im Rahmen von E-Learning geschaffen (zum Beispiel: Einsatz interner Know-how-Träger als Tutoren).

Grundsätzlich gilt, dass E-Learning-Angebote, die sich an den zentralen Entwicklungsrichtungen und -notwendigkeiten des Unternehmens, des Geschäfts und wichtiger Mitarbeitergruppen orientieren, eine höhere Chance der Akzeptanz besitzen.

Verhalten und Persönlichkeit

Mitarbeiter, die gewillt sind, neu erworbenes Wissen in ihre Alltagspraxis zu integrieren, benötigen hierfür auch ein entsprechendes Verhaltensrepertoire. Als Verhaltensrepertoire ist jenes eingeübte Arsenal an Aktions- und Reaktionsweisen zu bezeichnen, über das eine Person verfügt; es ist eng mit dem jeweiligen Stand der Persönlichkeitsentwicklung verbunden. Dieser Punkt mag für bestimmte Anwendungsgebiete von E-Learning – gerade im Falle einfacher, routinisierbarer Tätigkeiten wie etwa administrativer Prozesse – weniger problematisch sein. Je weiter es jedoch in die Felder von Führung und Management hineingeht, umso weniger kann vorausgesetzt werden, dass die entsprechenden Verhaltensanforderungen aus dem „normalen“ Erfahrungs- und Kompetenzspektrum heraus erfüllt werden können. **Zum Erwerb von Führungskompetenz muss mehr und anderes hin-**

zutreten als das reine Konsumieren von PC-vermitteltem Lernstoff:

- Die gezielte Förderung von Selbstreflexionsfähigkeit,
- der Erwerb sozialer Kompetenz sowie
- der Erfahrungsaufbau im Umgang mit unsicheren und komplexen Situationen in Unternehmen.

Dies sind notwendige Bestandteile von Führungskräfteentwicklungsprozessen. Sie können nach heutigem Wissensstand nur sehr eingeschränkt mittels E-Learning-Methoden geleistet und beigesteuert werden.

Während den Lernern in Zukunft rein kognitives Managementwissen zunehmend auch online zur Verfügung stehen wird (so formieren sich Allianzen zwischen Business Schools und virtuellen Bildungsanbietern, zum Beispiel: UNext.com, Caliber.com), werden die verhaltens- und persönlichkeitsorientierten Management Skills auch weiterhin vornehmlich auf dem Terrain der Face-to-Face-Maßnahmen erworben werden.

Führungs- und Unternehmenskultur

Der Mitarbeiter muss die multimedial unterstützten Wissens- und Lernangebote nicht nur nutzen wollen und können, sondern er **muss es auch dürfen** beziehungsweise entsprechende Möglichkeiten dazu zur Verfügung haben. Damit ist an dieser Stelle nicht die Ausstattung des eigenen Arbeitsplatzes mit IT oder mit spezifischen Freiräumen für Lernen gemeint (auch wenn dies für E-Learning weitere wichtige Fragen sind), sondern **das „heimliche“ Regelwerk in Organisationen, das besagt, was jeweils als richtig und normal zu gelten hat.** Je nach spezifischer Firmenkultur sind mit „Lernen“ bislang sehr unterschiedliche Vorstellungen und Motive verbunden gewesen:

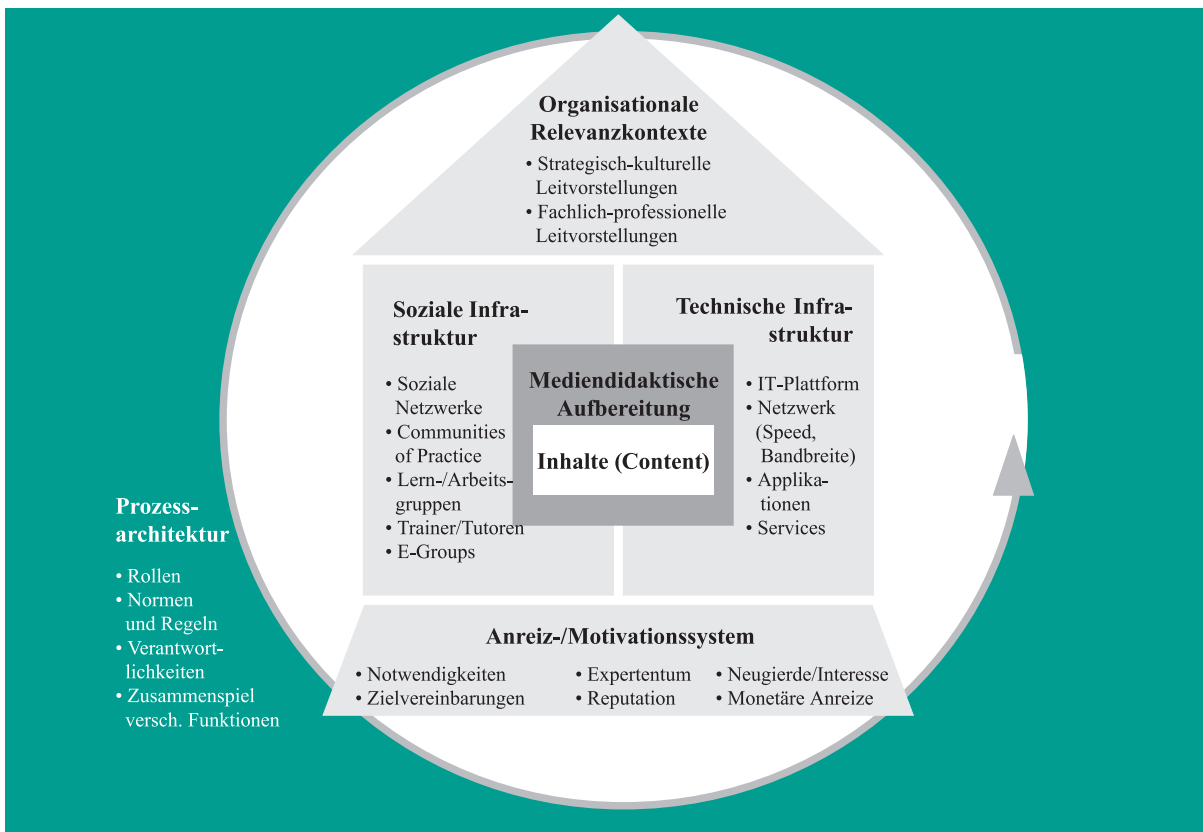


Abb. 1: Gestaltungsparameter des computervermittelten Lernens

- Lernen als Bestrafung durch „Nachsitzen“;
- Lernen als Belohnung durch „Bildungsurlaub“;
- Lernen als vom Geschäft abgetrennter Prozess;
- Lernen als Aktivität von Individuen;
- Lernen als bestimmte Karrierephase et cetera.

Solche und ähnliche Modelle von Lernen wollen nicht immer ganz zu jenen Bildern passen, die mit dem Einzug der neuen Lerntechnologien an die Wand gemalt werden:

- Lebenslanges Lernen;
- „learning on demand“;
- Lernen im Team;
- Lernen während der Arbeit und vom eigenen Arbeitsplatz aus, et cetera.

Sollten diese neuen Visionen tatsächlich Realität werden – und in vielen

Unternehmen ist dieser Prozess in den vergangenen Jahren in Gang gekommen [5] –, so hält dies **ein nicht unerhebliches Irritationspotenzial für das Sozialsystem Unternehmen** bereit: Was geschieht, wenn über die bisherige formale Organisation eine zweite Schicht der Organisation gelegt wird? Eine Art „Wissensorganisation“, die nach ganz anderen Spielregeln funktioniert:

- „freie“ Information und Kommunikation;
- rasanter Wissens- und Kompetenzverfall;
- Lernen als unternehmerische Notwendigkeit.

Hier liegt eine gewaltige Dimension der Veränderung heutiger Unternehmen vor, die über die Frage der Einführung einzelner E-Learning-Lösungen weit hinausgeht.

Gestaltungsparameter computervermittelten Lernens

Aus den bisherigen Ausführungen lassen sich zusammenfassend die folgenden zentralen Gestaltungsgegenstände computervermittelten Lernens ableiten (s. Abb. 1):

- **Inhalte und mediendidaktische Aufbereitung:** Die Attraktivität der Inhalte, die auf einer Wissens- und Lernplattform hinterlegt sind, und deren mediendidaktische Aufbereitung sind wesentliche Determinanten für den Erfolg von E-Learning. „Content is King“ lautet eine bekannte Formel aus der Praxis des multimedialen Lernens.
- **Technische Infrastruktur:** Die technischen Rahmenbedingungen sind für Lernprozesse, die mit Unterstützung von Computer und

Internet stattfinden, natürlicher-weise nicht unwichtig (IT-Infrastruktur, Lern-Plattform und Einzelapplikationen). Zugleich ist die Technik in ihrer Bedeutung in den zurückliegenden Jahren jedoch vielfach überschätzt worden. Die eigentlich großen Herausforderungen liegen an der Schnittstelle zu Mensch und Organisation.

■ **Soziale Infrastruktur:** Gerade deshalb erscheint es besonders wichtig, soziale Ressourcen und Strukturen beim Thema Electronic Learning immer mitzudenken und auch mitzugestalten. Soziale Netzwerke, Lern- und Arbeitsgruppen, Communities of Practice sind auf der Arbeitsebene jene Orte, an denen computervermittelte Daten mit Sinn angereichert und zu handlungsrelevantem Wissen werden können. Sie legen damit die notwendige kognitive und motivationale Basis für gelingende Kommunikations- und Lernprozesse.

■ **Organisationale Relevanzkontexte:** Über die lokalen Sozialstrukturen auf der Arbeitsebene hinaus bedarf es der Verknüpfung mit unternehmensweiten Relevanzkontexten, die gemeinsames Verstehen und Lernen ermöglichen. Dies sind zum einen fach- und professionsbezogene Relevanzkontexte (zum Beispiel jene „der“ Controller oder „der“ Karoseriespezialisten und so weiter). Zum anderen kommt der Unternehmensstrategie und -kultur als den „größten gemeinsamen Wirklichkeitsklammern in Unternehmen“ hier eine wichtige Funktion zu [5].

■ **Anreiz- und Motivationssystem:** Je nach Firmenkultur und nach spezifischem Lernzusammenhang gilt es abzuwägen, welche Anreize bereits bestehen oder gezielt eingesetzt werden können. Die Spannweite an Möglichkeiten reicht von der Nutzung natürlicher Anreize

(Interesse, Neugierde) über arbeits- und tätigkeitsspezifische Anreize (Erleichterungen, Zielvereinbarungen, Einführung von Regeln) bis hin zu symbolischen und monetären Belohnungen (Reputation, Tantieme).

■ **Prozessarchitektur:** Alle bislang genannten Parameter bedürfen der Ergänzung um eine Architektur, die festlegt, wer im Prozess des computervermittelten Lernens welche Rolle einnimmt. Dies betrifft sowohl die Aufbau- als auch die Betriebsphase. Auf der Betreiberseite ist die gelungene Zusammenarbeit von Vertretern unterschiedlichster Disziplinen und Funktionsbereiche eine unverzichtbare Voraussetzung (zum Beispiel: IT-Experten, Medientdidaktiker, HR-Vertreter, Kommunikationsleute) [7]. Was die Nutzerseite angeht, so bedarf selbstorganisiertes Lernen eines gewissen Maßes an Fremdorganisation (Bereitstellung von Content, Verzahnung mit dem Face-to-Face Learning et cetera).

[5] Hilse, H.: „Ein Himmelszelt in der Online-Welt“: Der Beitrag von Corporate Universities zum unternehmensweiten Wissensmanagement; Die Unternehmung; 55; 2001; 3; 169-185.

[6] Hilse, H.: Kognitive Wende in Management und Beratung. Wissensmanagement aus sozialwissenschaftlicher Perspektive; Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag; 2000.

[7] Hilse, H.: „Wer nach der Wissensbasis greift ...“: Ein kleiner Streifzug durch die Welt der Wissensmanager; Journal für Betriebswirtschaft; 49; 1999; 5-6; 258-264.

[8] Kraemer, W.; Müller, M.: Virtuelle Corporate University – Executive Education Architecture und Knowledge Management; in: Scheer A. W. (Hg.): Electronic Business und Knowledge Management – Neue Dimensionen für den Unternehmenserfolg; Heidelberg: Physica-Verlag; 1999; 491-525.

[9] Leidner, D. E.; Jarvenpaa, S. L.: The Use of Information Technology to Enhance Management School Education: A Theoretical View; MIS Quarterly; 19; 1995; 265-291.

[10] Reinmann-Rothmeier, G.; Mandl, H.: Virtuelle Seminare in Hochschule und Weiterbildung. Drei Beispiele aus der Praxis; Bern: Hans Huber; 2001.

[11] Russell, T. L.: The No Significant Difference-Phenomenon as reported in 355 Research Reports; Summaries and Papers; North Carolina; 1999.

[12] Ryle, G.: The Concept of Mind; London: Hutchinson; 1949.

[13] Sassenberg, K.: Räumlich getrennt gemeinsam entscheiden; in: Boos, M.; Jonas, K. J.; Sassenberg, K. (Hg.). Computervermittelte Kommunikation in Organisationen; Göttingen: Hogrefe; 2000; 103-114.

[1] Argyris, C.; Schön, D.A.: Organizational Learning: A Theory of Action Perspective; Reading: Addison-Wesley; 1978.

[2] Brown, J.S.; Duguid, P.: The Social Life of Information. Boston: Harvard Business School Press; 2000.

[3] Cranach, M. von: Über das Wissen sozialer Systeme; in: Flick, U. (Hg.): Psychologie des Sozialen: Repräsentation in Wissen und Sprache; Reinbek: Rowohlt; 1995; 22-53.

[4] Hesse, F. W.; Mandl, H.: Neue Technik verlangt neue pädagogische Konzepte; in: Bertelsmann Stiftung; Heinz Nixdorf Stiftung (Hg.): Studium online. Hochschulentwicklung durch neue Medien; Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung; 2000; 31-49.