

# E-Learning verstehen: Eine Chance für Europa?

**Gabi Reinmann**

Professorin für Medienpädagogik an der  
Philosophisch-Sozialwissenschaftlichen Fakultät der  
Universität Augsburg

## ZUSAMMENFASSUNG

Der Beitrag beginnt mit den neuen Medien selbst und mit der Frage, welche technischen Potenziale die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien haben und warum sie einen so großen Einfluss auf die Diskussion um Lernen und Lehren ausüben. Anschließend wird gezeigt, warum eine technologische Sicht auf E-Learning nicht nur Grenzen, sondern auch Risiken birgt. Notwendig erschien von daher ein lernorientierter Zugang zum E-Learning. Man muss – so die These – zunächst einmal das Lernen an sich verstanden haben, um E-Learning fördern zu können. Technische Entscheidungen – das sollte ein heuristisches Rahmenmodell zeigen – stehen am Ende einer Entscheidungskette, die vorrangig pädagogisch-didaktischer Natur ist oder sein sollte. Welche Chancen E-Learning – eine pädagogische Sicht vorausgesetzt – für das Lernen in Europa bietet, darauf konnte nur knapp eingegangen werden: E-Learning in Europa eröffnet neue Möglichkeiten für verschiedene Formen und Methoden des Lernens; die Hindernisse aber sind groß, wenn der technologische Zugang der primäre bleibt.

## Schlagwörter

New learning technologies,  
learning potential of new  
technologies,  
learner-oriented approach,  
education,  
design of virtual learning  
environments,  
quality of learning

## Einführung

E-Learning ist ein Sammel- und Oberbegriff für das weite Feld der Bildung mit und durch neue Technologien. In dieser Bedeutung hat E-Learning eine rasante und zwiespältige Entwicklung hinter sich: Während die einen den Segen der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien preisen und eine digitale Bildungswelt entstehen sehen, klagen andere über Fehlentwicklungen oder illusionäre bis falsche Versprechungen. Vielleicht lässt sich diese wechselhafte und zwiespältige Geschichte des E-Learning am besten anhand einer Analogie verstehen.

Dass Menschen mobil sein wollen, dass sie günstig, rasch und sicher von A nach B und wieder zurück kommen wollen – dieser Wunsch war und ist die Triebfeder der Geschichte der Mobilität im Allgemeinen und der Automobilität im Besonderen.

Der Traum vom Fahren wurde mit den ersten motorisierten Kutschen am Ende des 19. Jahrhunderts nur für wenige und in eingeschränktem Maße wahr. Heute – nach über einem Jahrhundert – sitzen wir in Fahrzeugen mit starken Motoren und intelligenter Mikroelektronik. Als Henry Ford mit seiner Idee des „Autos für jedermann“ begann, wurde er dafür noch ausgelacht. Schon bald aber folgte der Straßenbau, der die Spötter staunen ließ: Parallel zur wachsenden Anzahl und Geschwindigkeit der Fahrzeuge wurden die Fahrbahnen breiter und mehrspuriger, das Straßennetz dichter und die Versorgung mit Tankstellen umfassender. Wer heute mit dem Auto fährt, braucht eine differenzierte Ausbildung – nicht nur, um Gas zu geben, zu bremsen und zu lenken, sondern auch um elektronische Geräte im Auto bedienen, den dichten Verkehr bewältigen und komplexe Gefahrensituationen bestehen zu können. Anders als zu den Anfängen des Automobils sind Fahrschulen heute unverzichtbarer Bestandteil des Systems „Automobilität“. Technische Entwicklungen im Autobau, der Ausbau von Infrastrukturen und der individuelle Kompetenzerwerb waren und sind – so kann man folgern – beim Thema Automobilität weitgehend aufeinander abgestimmt. Impulsgeber war der Traum vom Fahren – und er ist es heute noch.

Die Triebfeder der Geschichte des Lernens mit neuen Medien im Allgemeinen und des E-Learning im Besonderen sind die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien: Der Segen der Technik soll auch in Bildungsinstitutionen Einzug halten und dort das Lernen und Lehren zeitgemäßer machen. Was aber „zeitgemäßer“ eigentlich heißt und welchen Zweck die neuen Technologien genau haben, darüber gab es – und gibt es auch oft noch – keine klaren Vorstellungen. Weniger ein Traum von „Lernen und Bildung“ und entsprechende Lehr-Lernkonzepte, sondern mehr die Verfügbarkeit des Internet sowie leistungsfähiger Speicher- und Trägermedien beeinflussen die Entwicklung des E-Learning vor allem in der Praxis.

Aber: ist das nicht wie Straßenbau ohne Autos und sehnsüchtige Fahrer? E-Learning-Angebote müssen sich bis heute in vielen Fällen an ausgewählte *Learning Management-Systeme* (Baumgartner et al., 2002) anpassen; die mediendidaktische Aufbereitung der Inhalte hat sich an Speicherkapazitäten und Bandbreiten zu orientieren: Man stelle sich nur einmal vor, man hätte die Entwicklung des Automobils von willkürlichen Straßenbreiten, Bodenbelägen und Parkplatzgrößen abhängig gemacht. Lernende und Lehrende werden in der Regel ohne Vorbereitung und mit mangelhafter Unterstützung auf die Datenautobahn gesetzt, auf der motorisierte Kutschen ebenso unterwegs sind wie Geländewagen und Cabriolets.

Fazit: Man muss weder Autofan noch Vielfahrer sein, um zugeben zu müssen – in puncto systemische Entwicklung und Triebfeder hätte man beim E-Learning etwas lernen können von der Geschichte der Automobilität, denn – die Entwicklung didaktischer Konzepte und entsprechender Angebote zum E-Learning, der technische Fortschritt auf dem Informa-

tions- und Kommunikationssektor und der individuelle Kompetenzerwerb von Lernenden und Lehrenden sind nicht immer und nicht immer gut aufeinander abgestimmt, vielmehr hat man es mit einer fragmentierten Entwicklung zu tun. Impulsgeber waren und sind die neuen Technologien – und ob uns diese Dominanz der Technik in der Bildung wirklich weiterbringt, dieser Frage möchte ich im Folgenden nachgehen.

## Neue Technologien und ihre Potenziale für das Lernen

Ohne Zweifel haben uns die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien erweiterte Möglichkeiten für – wie deren Bezeichnung schon sagt – Information und Kommunikation an die Hand gegeben. Beides: Information und Kommunikation sind zwei Grundpfeiler des Lernens, die in allen Lernsettings (Schule, Hochschule, Weiterbildung, Berufsbildung) eine zentrale Rolle spielen (vgl. auch Back et al., 1998).

### Distribution, Repräsentation und Exploration

- Mit Hilfe von Internet und Intranets ist es uns heute möglich, Informationen leicht und rasch sowie unabhängig von Ort und Zeit zugänglich zu machen und zu verteilen – ich nenne das die Distributionsfunktion der neuen Technologien.
- Multimedia-Werkzeuge unterschiedlichster Art eröffnen vielfältige Wege, Informationen in verschiedenen Symbolsystemen darzustellen, Text, Bild und Animation zu kombinieren, Audio und Video zu Hypermedia-Systemen zu integrieren – ich nenne das die Repräsentationsfunktion der neuen Technologien.
- Planspiele, Simulationen und Mikrowelten sind Beispiele für technische Werkzeuge, die Informationen nicht nur anschaulicher, sondern sogar manipulierbar machen – ich nenne das die Explorationsfunktion der neuen Technologien.

Distribution, Repräsentation und Exploration von Information - es gibt viele Beispiele, die belegen, dass die neuen Technologien diese drei Funktionen gut erfüllen:

- Der Studierende, der im Internet nach Aufsätzen und Forschungsergebnissen für eine Hausarbeit sucht, lernt durch verteilte Information dank elektronischer Vernetzung. Der Hochschullehrer, der seine Publikationen online zur Verfügung stellt, nutzt ebenfalls die Distributionsfunktion der neuen Medien, unter anderem um das Lernen anderer zu unterstützen.
- Der Mitarbeiter, der in einem *Computer Based Training* kennenlernt, wie ein neues Gerät funktioniert, profitiert durch multimediale Information und erweitert damit seinen Kenntnisstand. Auch der Lehrer, der im Unterricht auf ein videogestütztes Lernprogramm zurückgreift, bedient sich der Re-

präsentationsfunktion der neuen Medien, um seinen Unterricht anschaulicher zu machen.

- Wenn Manager im Planspiel üben, wie man – im Zeitraffer – ein Unternehmen führt, dann ist das ein aktives, fast schon handelndes Lernen, das durch Manipulation von Prozessen und unmittelbares Feedback möglich wird. Virtuelle Labore an der Hochschule vermeiden risikoreiche Experimente in der Realität; auch das ist nur machbar dank der Explorationsfunktion der neuen Medien.

### **Kommunikation und Kollaboration**

Bei den letztgenannten Beispielen kommt zum Lernen durch Information noch das Lernen durch Interaktion hinzu. Interaktivität mit dem Gegenstand (siehe hierzu Schulmeister, 2004) aber ist nur eine Seite der Interaktionsmöglichkeiten: Interaktion mit anderen Lernenden, mit Lehrenden und Experten eröffnet das Feld der digitalen Kommunikation.

- Internet und andere Netze dienen ja nicht nur der Verteilung von Information; sie sind auch die Grundlage für verschiedene Formen der synchronen und asynchronen Interaktion zwischen Menschen via E-Mail, Foren, Chat und Videokonferenzen – hier haben wir es also mit der Kommunikationsfunktion der neuen Technologien zu tun.
- Werkzeuge aus dem Bereich der *Computer Supported Cooperative Work* – kurz CSCW – gehen noch einen Schritt weiter: Sie machen nicht nur Kommunikation zwischen Menschen an verschiedenen Orten möglich, sondern unterstützen auch die Zusammenarbeit etwa bei der gemeinsamen Lösung einer Aufgabe oder eines realen Problems - ich nenne das die Kollaborationsfunktion der neuen Technologien.

Kommunikation und Kollaboration – auch hierfür gibt es Beispiele, die zeigen, dass die neuen Technologien diese beiden Aufgaben in vielfältiger Weise übernehmen können:

- E-Mail-Projekte im schulischen Sprachunterricht etwa nutzen die Kommunikationsfunktion der neuen Medien ebenso wie dies Newsgroups im Internet tun. Das erste Beispiel verweist auf Lernmöglichkeiten in Bildungsinstitutionen, das zweite auf neue Lernwege im informellen Bereich.
- Auf kooperative Fallbearbeitung in verteilten Gruppen trifft man in der Weiterbildung – jedenfalls auf höheren Führungsetagen – wie auch in der Hochschullehre; dank der Kollaborationsfunktion der neuen Technologien werden derart komplexe Lernszenarien möglich und häufiger – zumindest dort, wo das Kosten-Nutzen-Denken nicht vorherrschend ist, denn: Kollaboration mit neuen Medien ist zwar effektiv, aber für Lernende und Lehrende gleichermaßen aufwändig.

### **Die Bandbreite des Lernens und Lehrens mit neuen Medien**

In der Praxis des Lernens und Lehrens trifft man freilich auf verschiedene Kombinationen all dieser Funktionen der neuen Medien; eine Trennung derselben hat also immer nur analytischen Charakter: So kombinieren kom-

plexe *Computer* oder *Web Based Trainings* Multimedia und Interaktivität und nutzen damit Repräsentations- und Explorationsfunktionen gleichzeitig. Lernszenarien, die auf Kommunikation und Kollaboration setzen, bieten meist auch Information auf derselben Lernplattform an, die man zur Bearbeitung von Aufgaben nutzen kann: Kommunikations-, Kollaborations- und Distributionsfunktionen gehen hier eine Verbindung ein. Simulationen lassen sich auch kooperativ in verteilten Gruppen spielen – hier werden die Kollaborations- und Explorationsfunktionen gezielt vereint. Die Beispielliste ließe sich fortsetzen. Dazu kommt die zunehmende Verbindung des virtuellen Lernens mit dem Präsenzlernen zu *Blended Learning*-Szenarien (Reinmann-Rothmeier, 2003).

Fazit: Da es viele Definitionen von E-Learning gibt, bleibt letztlich unklar, welche der eben erläuterten Funktionen neuer Technologien im Einzelnen gemeint sind. Man kann sich leicht vorstellen, wie ungenau von daher die meisten Bezeichnungen sind und wie weit das Feld an möglichen Lernformen sein kann, die unter E-Learning im weitesten Sinne subsumiert werden. Daraus folgt zum einen, dass man in diesem Feld genau sagen sollte, wovon man spricht – das ist trivial, aber trotzdem nicht selbstverständlich. Zum anderen folgt daraus die Einsicht, dass die Bandbreite des Lernens und Lehrens mit neuen Medien groß ist – sofern Lehrende und Gestalter didaktisches Können und didaktische Fantasie (Schulmeister, 2001) mitbringen, um diese Bandbreite auch nutzen zu können. Das ist auch gleichzeitig das Stichwort für den nächsten Punkt: Nämlich für eine pädagogische Sicht auf E-Learning, die angesichts zahlreicher Fallstricke der technologischen Sichtweise mehr als notwendig ist.

## Grenzen und Risiken der technologischen Sicht

In den 1990er Jahren machte sich der Glaube breit, Lernen mit neuen Technologien spare Zeit und Geld, erhöhe die Effektivität und mache auch viel mehr Spaß als herkömmliches Lernen. Fast alle diese Erwartungen haben sich zumindest als übertrieben herausgestellt.

- Nicht wenige Lernende sind beispielsweise in die Schnelligkeitsfalle getappt: Die Hoffnung, etwa mit einem *Computer Based Training* sehr viel schneller eine Fremdsprache zu lernen als auf anderem Wege, ist meist nicht erfüllbar, denn: Lernen lässt sich nicht beliebig beschleunigen. Lernen braucht seine Zeit – ob mit oder ohne neue Medien (vgl. Siebert, 2001).
- Die Wirtschaft wurde besonders hart von der Kostenfalle getroffen: Die Erwartung, Lernen mit neuen Medien spare nicht nur Zeit, sondern auch bares Geld in der Weiterbildung, wurde in hohem Maße enttäuscht. Viele Unternehmen haben ihre anfangs euphorischen E-Learning-Pläne auf elektronische Massenschulungen einfacher Kenntnisse und Fertigkeiten zurückgefahren. Der Lernplattformenboom ist abgeflaut und die Men-

schen auf den vielen Messen und Kongressen sind kritischer geworden (z. B. Riekhof und Schüle, 2002).

- In die Effektivitätsfalle beim Lernen mit neuen Medien ist gar mancher Wissenschaftler gegangen: Zwar mehren sich schon seit Mitte der 1990er Jahre Studien, die dem Lernen mit Multimedia und Internet keine grundsätzlichen Vorteile zusprechen (z. B. Astleitner, 2003). Trotzdem werden – auch aktuell noch – Medienprojekte oft nach wenig durchschaubaren Kriterien finanziell gefördert – meist auch ohne genaue Kenntnisse darüber, wo, wann und wie die neuen Medien das Lernen wirklich besser und nachhaltiger machen können (Multimedia Kontor Hamburg und MMB Institut für Medien- und Kompetenzforschung, 2004).
- Bleibt noch die Spaßfalle: Mit dem Siegeszug des Computers gab man sich lange noch der Hoffnung hin, mit dem Mühsal des Lernens sei nun endlich Schluss. Doch auch die Annahme, Lernen könne immer Spaß machen, ist ein Trugschluss: Lernen ist in vieler Hinsicht Arbeit – verbunden mit Konzentration und Anstrengung. Dass Anstrengung freilich auch Zufriedenheit stiften kann und virtuelles Lernen dringend einer Verbindung mit den Emotionen des Lernenden bedarf, das steht auf einem anderen Blatt (z. B. Reinmann/Rothmeier, 2004). Fakt aber ist: Lernen in virtuellen Umgebungen gleicht weder einem Kinobesuch noch dem Treiben in einem Erlebnispark.

Viele dieser und anderer Fallen sind das Ergebnis einer technologischen, man könnte fast schon sagen, technokratischen, Sicht auf das E-Learning: Was hier fehlt, ist ein zukunftssträchtiger Traum von Bildung und Lernen. Obschon es zahlreiche gute didaktische Konzepte zur Nutzung des technischen Potenzials gibt (vgl. z. B. Niegemann et al., 2004), finden diese viel zu selten Einzug in die Praxis und in die Köpfe von Entscheidern. Vielmehr stecken offenbar vor allem technische Möglichkeiten den Rahmen, in dem nun auch das Lernen schneller, effektiver, billiger und spaßiger werden soll. Oder um in unserer Eingangsanalogie zu sprechen: Breite Straßen, Wege in jeden Winkel der Erde und Tankstellen an allen Ecken laden zum Fahren ein, obschon nur wenige vom Wunsch des Fahrens beiseelt sind, kaum brauchbare Fahrzeuge zur Verfügung stehen – vom Können der Fahrer einmal ganz zu schweigen.

Natürlich gibt auf dem Sektor des Lernens mit neuen Medien nicht nur Technokraten, die die Technik ins Zentrum stellen und die Vorstellung haben, die Pädagogik müsse sich dieser nun anpassen. Neuere Studien (z. B. Aviram und Talmi, 2004) aber zeigen, dass Technokraten in diesem Sinne eine nach wie vor starke Gruppe sind – vor allem im Bereich der Entscheider in Politik, Wirtschaft und großen Organisationen. Das sollte einen bedenklich stimmen. Selbst wenn Pädagogen oder Psychologen in großen Medienprojekten mit im Boot sind, ist der Ausgangspunkt oft genug die Technik, für die man dann – immerhin – eine pädagogische Verwendung sucht.

Aber wäre es aus der Sicht von Bildung und Lernen nicht viel fruchtbarer, in erster Linie pädagogische Ziele ins Zentrum zu stellen und in zwei-

ter Linie nach Technologien zu suchen oder solche zu fordern, die den pädagogischen Zwecken dienlich sind? Auch hier mangelt es - so meine Einschätzung - an der rechten „Triebfeder“, an konkreten Vorstellungen von Lern- und Bildungszielen in unserer heutigen Gesellschaft, an denen sich die Entwicklung von E-Learning-Konzepten und technischen Infrastrukturen und Werkzeugen ausrichten könnten. Vor diesem Hintergrund ist für einen lernorientierter Zugang zum E-Learning zu plädieren, was im Folgenden etwas näher ausgeführt werden soll.

## Ein lernorientierter Zugang zum Lernen

### Verschiedene Qualitäten des Lernens

Lernorientiert zu denken und zu handeln heißt zunächst einmal, die verschiedenen Qualitäten und den Facettenreichtum des Lernens genauer zu betrachten. Jeder weiß aus eigener Erfahrung: Lernen ist nicht gleich Lernen: Die Art des Lernens und die dabei erlebte Qualität ist abhängig davon, wo man lernt (z. B. in der Schule, im Beruf oder in der Freizeit), mit wem man lernt (z. B. allein, mit anderen oder durch einen Lehrenden), welche Gefühle mit dem Lernen verbunden sind (z. B. Lust, Unlust, Ärger oder Neugier), wie frei man das Lernen gestalten kann (z. B. angeleitet oder selbstbestimmt) und vieles mehr. Außerdem ist es von großer Bedeutung, was gelernt werden soll, wobei mit „Was“ nicht unbedingt Inhalte wie Englisch, Deutsch, Mathematik gemeint sind, sondern die Qualität des angestrebten Wissens als Ergebnis des Lernens (vgl. Baumgartner und Payr, 1999). Diese Frage nach dem „Was“ hat immer auch mit dem „Wozu“ zu tun. So kann Lernen etwa bedeuten, dass man einfache Kenntnisse oder Fertigkeiten erwirbt, dass man neue Informationen in vorhandenes Wissen einbaut und seinen Verstehenshorizont erweitert oder dass man selbst Wissen erzeugt, Erfahrungen sammelt und am Handeln einer Gemeinschaft teilhat.

All das sind unterschiedliche Qualitäts- oder Intensitätsstufen des Lernens, nämlich Kenntniserwerb, Verstehen und Aneignung (Siebert, 2001), ohne dass eine Stufe grundsätzlich hochwertiger ist als die andere. Die genannten drei Stufen des Lernens sind schlichtweg verschieden, in verschiedenen Situationen unterschiedlich funktional, sie werden von verschiedenen lehr-lerntheoretischen Ansätzen unterschiedlich gut beschrieben und erklärt und sie lassen sich mit verschiedenen Methoden und Medien unterschiedlich gut unterstützen. Wie wichtig eine solche Differenzierung des Lernens ist, zeigt einem wiederum die eigene Erfahrung: Die Kunst des Maschinenschreibens zu erlernen und sich Vokabeln einer fremden Sprache einzuprägen - das ist Kenntnis- bzw. Fertigkeitserwerb. Der bloße Kenntniserwerb unterscheidet sich enorm vom Selbststudium an einer Universität oder von der Teilnahme an einem Führungsseminar - hier kommt es auf Verstehen an. Das wiederum ist nur wenig vergleichbar mit den lang-

wierigen Prozessen der Enkulturation in einen Berufsstand oder mit dem Aufbau von Handlungskompetenz in neuen Lebensrollen, was man als Aneignung bezeichnen kann.

All das nennt man zwar Lernen, aber es wäre wohl ein unsinniges Unterfangen, die dabei ablaufenden Prozesse mit einer Theorie beschreiben und erklären zu wollen; auch lassen sich die dazu notwendigen Unterstützungsmaßnahmen kaum in einem einzigen Lehr-Lernmodell abbilden; und es wäre zwecklos, in allen Fällen mit dem immer gleichen Medienrepertoire aufzuwarten. Lernen ist nicht gleich Lernen – und das gilt auch für das Lernen mit neuen Technologien. Mit großer Skepsis sollte man daher großspurigen Versprechungen begegnen, die vorgeben, man könne mit einem Modell, mit einer Plattform oder gar einem Zauber-Tool viele Lern- und Bildungsprobleme auf einmal lösen.

### **Psychische Dimensionen des Lernens**

Dass man verschiedene Qualitätsstufen des Lernens unterscheiden kann und muss, ist eine Sache. Daneben gibt es natürlich auch Gemeinsamkeiten in verschiedenen Lernformen und die liegen in den psychischen Dimensionen des Lernens, die es zu einem Phänomen machen, dessen Facettenreichtum oft sträflich missachtet wird (z. B. Wild et al., 2001).

- Zunächst einmal ist Lernen stets ein aktiver Prozess; selbst bloßes Zuhören ist kein passiver Vorgang. Wenn wir lernen, geht es immer auch darum, dass wir etwas wahrnehmen, aufnehmen, verarbeiten, behalten, uns an etwas erinnern und bewerten – Lernen ist ein kognitiver Akt.
- Ohne Antrieb und Bereitschaft zum Lernen entwickeln wir weder Kenntnisse noch Verständnis und schon gar keine Handlungskompetenz; wer tatsächlich lernt, der ist auch motiviert, dies zu tun.
- Lust und Unlust, Wut und Freude, Neugier und Ärger – all das sind teils erwünschte, teils unerwünschte Weggefährten des Lernens – Lernen ist immer auch von Gefühlen begleitet.
- Und schließlich ist Lernen in vielfältiger Weise mit sozialen und soziokulturellen Aspekten verknüpft – auch dann, wenn Lernen nicht in Gruppen, sondern allein erfolgt.

Kognition, Motivation, Emotion und soziale Interaktion sind die wichtigsten Dimensionen des Lernens, die für den Kenntniserwerb, das Verstehen und die Aneignung gleichermaßen, wenn auch in unterschiedlicher Ausprägung, zum Tragen kommen. Einseitige Reduktionen vor allem auf die kognitive Seite des Lernens dürften in vielen Fällen dazu beitragen, dass sich hohe Erwartungen an neue Lehr-Lernmodelle oder neue Medien in der Bildung nicht erfüllen lassen.

Mein Fazit an dieser Stelle: Wer E-Learning-Umgebungen gestalten und virtuelle Bildung fördern will, der muss das Lernen verstanden und Interesse für das Lernen und für Lernende haben. In der aktuellen Bildungspraxis aber ist davon wenig zu spüren: In vielen virtuellen Lernumgebungen hat ganz offensichtlich das technokratische Paradigma Pate gestanden. Dass das weder sinnvoll noch nötig ist, möchte ich anhand eines heu-



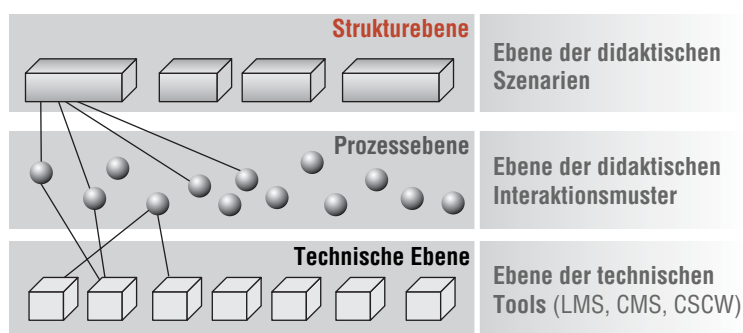
ristischen Rahmenmodells zur Gestaltung von E-Learning-Umgebungen zeigen.

### Heuristisches Rahmenmodell zur Gestaltung virtueller Lernumgebungen

In diesem Modell werden drei Abstraktionsebenen von E-Learning-Umgebungen unterschieden (Baumgartner und Bergner, 2003): didaktische Szenarien, didaktische Interaktionsmuster und technische Tools (siehe Abb. 1):

- Auf der obersten Ebene finden sich die didaktischen Szenarien. Gemeint sind damit ganze Arrangements von Methoden, die zusammen eine kohärente Lernumgebung bzw. eine Struktur für das Lernen bilden. Von daher spreche ich auch von der Strukturebene. Wie man ein didaktisches Szenario umsetzt, ist nicht von vornherein festgelegt. Auch ist es auf dieser Ebene noch weitgehend unerheblich, ob das didaktische Szenario in der Präsenzlehre oder in virtuellen Umgebungen implementiert wird.
- Auf der mittleren Ebene befinden sich verschiedene Aktivitäten derjenigen, die am Lerngeschehen beteiligt sind. Baumgartner und Bergner sprechen hier von didaktischen Interaktionsmustern. Das sind konkrete Lern- und Austauschprozesse wie z. B. Frage-Antwort-Sequenzen, Aufgaben und Instruktionen und die darauf folgenden Aktionen, die Bildung von Gruppen usw. Man kann diese Ebene auch als Prozessebene bezeichnen. Hier macht es bereits einen Unterschied, ob *face-to-face* oder virtuell gelernt werden soll; technische Details aber sind auch hier noch weitgehend uninteressant.
- Erst auf der untersten Ebene der technischen Tools geht es um spezifische Software-Produkte wie Lernplattformen, Content-Management-Systeme, CSCW-Tools (!) usw. Hier erst haben wir es mit der technischen Ebene zu tun. Ob der Einsatz bestimmter technischer Tools sinnvoll, zielführend oder widersinnig ist, lässt sich in diesem Modell nur dann beurteilen, wenn man weiß, welche Prozesse damit ausgeführt

Abb. 1: Heuristisches Rahmenmodell



(Grafik in Anlehnung an Baumgartner und Bergner, 2003)

(!) CSCW steht für Computer Supported Cooperative Work.

oder angestrebt werden und in welchem didaktischen Szenario sie eingebettet sind.

Für die Gestaltung und den Einsatz von E-Learning-Umgebungen braucht man Kompetenzen auf allen drei Ebenen: Zunächst einmal muss man in der Lage sein, didaktische Szenarien zu kreieren. Dafür gibt es keine mechanisch anwendbaren Regeln, sondern allenfalls Heuristiken (z. B. Niegemann et al., 2004); hier ist neben Sachverstand vor allem Erfahrung gefragt. Wer Lernumgebungen nicht nur gestaltet, sondern darin auch als Lehrender tätig ist, muss zusätzlich auf der Prozessebene kompetent und fähig sein, individuelle und soziale Lernprozesse im virtuellen Raum flexibel zu unterstützen (im Sinne des *Tele-Tutoring*, *Tele-Moderating* etc.). Auch hierzu gehören neben psychologischen und pädagogischen Grundkenntnissen Übung und *learning-by-doing*.

Auf der technischen Ebene der Software-Produkte besteht die berechtigte Hoffnung, langfristig auf praktikable Taxonomien zurückgreifen zu können, die einem helfen zu entscheiden, welche Software-Produkte bzw. welche ihrer Funktionen sich für welche Lehr-Lernprozesse eignen und welche nicht. Einiges hierzu ist ja bereits bekannt (z. B. Schulmeister, 2003; Baumgartner; Häfele; Maier-Häfele, 2004). Hier kann man in der Tat - auf lange Sicht zumindest - so etwas wie eine Technologie erwarten, wie sie von den Vertretern der *Educational* oder *Instructional Technology* postuliert wird.

Fazit: Die Ziele von Lernen und Bildung sollten den Ton angeben, wenn es um die Gestaltung von E-Learning-Umgebungen geht. So wie der „Traum vom Fahren“ die Entwicklung der Automobilität zur Erfolgsstory gemacht hat, werden wohl auch nur genuin pädagogische Impulse dazu beitragen können, dass E-Learning einen echten Mehrwert in Lehr-Lernsituationen leisten kann. Neben solchen Zielen oder auch Visionen und einem Grundverständnis des Phänomens Lernen brauchen wir Lehrende, die mit Wissen und einem notwendigen Quantum an Erfahrung und Fantasie didaktische Szenarien kreieren, dazu die geeigneten technischen Werkzeuge auswählen (oder auch einfordern) und die ablaufenden Prozesse beim E-Learning professionell begleiten. Das aber erfordert Kompetenzen, die man ebenso wenig beiläufig und rasch erwerben kann, wie dies beim Autofahren in Hightech-Pkws auf unseren verkehrsreichen Straßen der Fall ist. Diese Feststellung zu den Folgen für Lehrende in der Aus- und Weiterbildung leitet über zum letzten Punkt – nämlich zur Frage, welche Chancen und Herausforderungen E-Learning in seiner großen Vielfalt für das neue Europa haben kann.

## E-Learning in Europa: Chancen für das lebenslange Lernen?

E-Learning, das wurde zu Beginn gezeigt, ist lediglich ein Sammelbegriff für eine unübersichtliche und vielfältige Gruppe von Lernformen mit neuen Informations- und Kommunikationstechnologien. E-Learning kann also viel bedeuten: Sich via Internet informieren, mit Multimedia lernen, neue Inhalte aktiv erproben, und/oder Lernen durch Kommunikation und Kollaboration im virtuellen Raum.

### **Lebenslanges Lernen durch informelles und institutionalisiertes Lernen**

Bei genauem Hinsehen entdeckt man in diesem bunten Strauß an Lernformen auch neue Möglichkeiten des informellen Lernens (z. B. Dohmen, 2001): Insbesondere die Distributions- und die Kommunikationsfunktion der neuen Medien eröffnen uns Wege, auch ohne Bildungsinstitutionen Kenntnisse zu erwerben, seinen Horizont zu erweitern und unterschiedliche Perspektiven kennen zu lernen. Andere Funktionen wie die Repräsentations-, Explorations- und Kollaborationsfunktion der neuen Technologien bedürfen dagegen meist der Nutzung durch professionelle Mediengestalter, um sie sinnvoll in Lernumgebungen einbinden oder eigene Lernumgebungen daraus kreieren zu können. Diese Funktionen haben also vor allem für das institutionalisierte Lernen einen potentiellen Wert.

Wenn es um E-Learning in Europa geht, ist man sich ausnahmsweise weitgehend darin einig, dass es darauf ankommt, die Chancen der neuen Medien sowohl für das informelle als auch für das institutionalisierte Lernen zu nutzen. Einig ist man sich auch in den Gründen für diese Förderungsziele: Bildung, Lernen und Kompetenzerwerb sind nicht nur aus humanistischen Gründen erstrebenswert. Bildung, Lernen und Kompetenzerwerb haben auch eine wachsende ökonomische und politische Bedeutung. In diesem Zusammenhang ist auch von einer „Entgrenzung“ des Pädagogischen die Rede (z. B. Arnold, 1996), was nichts anderes heißt, als dass neben dem institutionalisierten Lernen in Schule, Hochschule, Weiterbildung oder Berufsbildung auch das informelle Lernen nicht länger verschwiegen, übersehen oder missachtet werden darf. Die neuen Medien haben dieser Diskussion neue Impulse gegeben.

Informelles Lernen – das kann in der Region, aber auch in Organisationen erfolgen, das kann durch geeignete Rahmenbedingungen gefördert, durch falsche Signale aber auch effektiv verhindert werden. Informelles Lernen, das lässt sich hervorragend mit institutionalisiertem Lernen verbinden, und gerade hier könnten die neuen Medien eine wertvolle Brückenfunktion übernehmen; ich sage „könnten“, denn notwendig wäre hier ein genuin lernorientierter Zugang, wie er vorhin beschrieben wurde.

44 Millionen Euro will die EU im Rahmen eines neuen E-Learning-Programms von 2004 bis 2006 ausgeben für Schulpartnerschaften über

das Internet, für die Entwicklung virtueller Campi und für die Förderung der digitalen Alphabetisierung. Mit dem Portal *elearningeuropa* hat die EU, so ihre eigene Beschreibung, interessierten Menschen ein Werkzeug zur Verfügung gestellt, das dabei hilft, die Bildung in Europa zu modernisieren und zu verbessern. Das alles sind wichtige Zeichen – Zeichen in Richtung des lebenslangen Lernens und in Richtung des lebensbegleitenden Kompetenzerwerbs auch über klassische Bildungsinstitutionen hinweg. Doch all das wird wenig Früchte tragen, wenn Wirtschaft und Bildungsinstitutionen kein tiefes Verständnis für das komplexe Phänomen Lernen aufbringen, wenn kein echtes Interesse für die Förderung von Lernen vorhanden ist, wenn ein genuin lernorientierter Zugang eher die Ausnahme als die Regel ist.

- Da gibt es Unternehmen, die zwar das Wissen und damit auch das Lernen als die erfolgreichste Ressource der Zukunft preisen. Gleichzeitig aber verweigern sie Zeit und Freiraum für Lernprozesse in der Arbeitstätigkeit oder diffamieren Reflexionsphasen als mangelnde Effizienz. Solche Widersprüche leisten keinen Beitrag zum lebensbegleitenden Kompetenzerwerb; daran können auch technisch ausgereifte Intranets und *Web Based Trainings* nichts ändern. Es fehlt hier nicht nur eine Idee von Bildung und Lernen in ökonomischen Kontexten; es fehlt hier auch der notwendige Respekt vor dem Lernen und den menschlichen Potenzialen.
- Da gibt es Hochschulen, die neben technischen Infrastrukturen inzwischen auch zahlreiche Modellprojekte fördern, die mit viel Geld zu hochleistungsfähigen, aber einzelnen und isolierten E-Learning-Maßnahmen ausgebaut werden. Doch auch sie tun der Idee des entgrenzten Lernens keinen Gefallen, wenn Lernangebote – wie so oft – nach Finanzspritzen auslaufen, wenn Inhalte und Hilfsmittel nach dem Ende des Studiums für Lernende nicht mehr verfügbar sind, wenn Expertise zum E-Learning in der Hand weniger Pioniere bleibt. Auch hier fehlt eine ernst gemeinte zukunftssträchtige Idee von Bildung und Lernen, und es fehlt der Mut zum Neuen, zum Aufbrechen erstarrter universitärer Strukturen und Prozesse. Auch das zeugt letztlich von einer defizitären Achtung vor den Möglichkeiten menschlichen Lernens.
- In vielen Schulen ist das Bild nicht anders: Wirtschaftliches Engagement zur Verbesserung des technischen Equipments in Schulen verkommt nicht selten zu werbewirksamen Einzelmaßnahmen; die Lehreraus- und -fortbildung kommt auch heute noch nicht den mediendidaktischen und medientechnischen Anforderungen hinterher. Neue Technologien ziehen keineswegs auch neue Unterrichtsmethoden nach sich. Und solange auch Schulen nicht ernsthaft darüber nachdenken, was sie an Bildung wollen und was nicht, solange es keine entschlossenen Änderungen von Strukturen und Prozessen in Klassenzimmern, Lehrerkollegien und Direktoraten gibt, ist und bleibt es ein frommer Wunsch, E-Learning werde das Lernen nachhaltig verändern.

## Fazit

Ohne Zweifel haben die neuen Technologien Potenziale für das Lernen: Als die wichtigsten Funktionen habe ich genannt, dass die neuen Medien den Zugang zu Information erleichtern, dass sie Information multicodal darstellen und sogar erfahrbar machen können, dass sie neue Kommunikationswege eröffnen und Zusammenarbeit ohne Zeit- und Ortsbeschränkung ermöglichen. In vielfältiger Weise lassen sich die verschiedenen Funktionen der neuen Technologien zu interessanten E-Learning-Szenarien zusammenstellen. Der Begriff des E-Learning ist entsprechend weit und alles andere als eindeutig.

Ein fixierter Blick auf das technisch Machbare aber stellt aus pädagogischer Sicht eine Reihe von Fallen, von deren Existenz heute eigentlich keiner mehr überrascht sein dürfte: E-Learning an sich löst kein Bildungsproblem und macht Zeit und Mühe beim Lernen (und auch beim Lehren) nicht überflüssig. Trotz dieser Einsichten und Erfahrungen, trotz positiver Entwicklungen und wissenschaftlicher Erkenntnisse zum Lernen mit neuen Medien sitzen (neben ein paar Reformisten) noch viele Technokraten an den Hebeln wichtiger Entscheidungen, die pädagogisch-didaktische Konzepte entweder gar nicht kennen oder nicht umsetzen wollen oder können. Es fehlt, jedenfalls in der Praxis, wohl doch noch so etwas wie ein gemeinsamer Traum von Bildung und Lernen als Triebfeder für die Entwicklung und vor allem für die Implementation guter Konzepte und Technologien, die dem Lernenden dienen, und nicht umgekehrt.

Plädiert habe ich vor diesem Hintergrund für einen lernorientierten Zugang und für das Bemühen, das Phänomen Lernen in seiner Komplexität zu verstehen und zu respektieren. Wenn es um die Gestaltung von E-Learning-Umgebungen geht, stehen technische Entscheidungen - das sollte ein heuristisches Rahmenmodell zeigen - nicht am Anfang, sondern am Ende. Technische Entscheidungen beim E-Learning sind nicht überflüssig, aber auch nicht primär, sie sind nicht trivial, aber auch nicht komplexer als die Suche nach geeigneten didaktischen Szenarien. Daraus folgt: Die Gestaltung von E-Learning-Umgebungen gehört nicht in die Hände von Informatikern, sondern in die Hände von Pädagogen, die in der Lage sind, mit technisch versierten Experten zu kommunizieren und zu kooperieren.

Europa kann von den neuen Technologien vor allem dann profitieren, wenn es gelingt, institutionalisiertes und informelles Lernen zu verzahnen und zu fördern - das gilt nicht nur, aber ganz besonders auch für die Berufsbildung (z. B. Euler et al., 2004). Die EU hat diese Herausforderung erkannt, startet E-Learning-Initiativen und gibt finanzielle Unterstützungen, aber: Geld allein macht E-Learning nicht zum Erfolg. Dem Siegeszug des Autos liegen Sehnsüchte des Menschen und systemische Entwicklungen von Technik, Infrastruktur und Kompetenzen zugrunde. Der schon oft beschworene, aber kaum gelebte Siegeszug des E-Learning aber wird weiter auf sich warten lassen, wenn die pädagogische Triebfeder, wenn Ideen und Wünsche fehlen oder wenn diese nicht mit Nachdruck verfolgt werden. E-Learning wird seine zwiespältige Geschichte fortsetzen, wenn In-

vestitionen in der Bildungspraxis weiter vor allem in die Technik fließen und andere Komponenten menschlichen Lernens am ehesten außen vor bleiben, wenn Technikentwicklung am Menschen vorbei und nicht für das Lernen betrieben wird. ■

## Bibliografie

- Arnold, R. Weiterbildung. *Ermöglichungsdidaktische Grundlagen*. München: Vahlen, 1996.
- Astleitner, H. E-Learning - Einige Ergebnisse aus empirisch-pädagogischer Forschung. *PflegePädagogik*, 1, 2003, S. 2-7.
- Aviram, R.; Talmi, D. *Are you a technocrat? A reformist? Or a holist? Paper from The Center for Futurism in Education*. Ben Gurion University of the Negev, Israel, 2004 ([www.elearningeuropa.info/doc.php?id=4965&lng=1&doclng=1](http://www.elearningeuropa.info/doc.php?id=4965&lng=1&doclng=1); Stand: 2.9.2004).
- Back, A., Seufert, S.; Kramhöller, S. Technology enabled Management Education: Die Lernumgebung MBE Genius im Bereich Executive Study an der Universität St. Gallen. *io management*, 3, 1998, S. 36-42.
- Baumgartner, P.; Bergner, I. *Ontological stratification of virtual learning activities – Developing a new categorization scheme*, 2003. (<http://iol3.uibk.ac.at:8080/files/peter/peter/articles/icl-categorization.pdf>; Stand: 30.09.2003).
- Baumgartner, P.; Payr, S. *Lernen mit Software*. Innsbruck: Studien-Verlag, 1999.
- Baumgartner, P., Häfele, H.; Maier-Häfele, K. *Content Management Systeme in e-Education. Auswahl, Potenziale und Einsatzmöglichkeiten*. Innsbruck: Studienverlag, 2004.
- Dohmen, G. *Das informelle Lernen*. Bonn: BMBF, 2001 ([www.bmbf.de/pub/das\\_informelle\\_lernen.pdf](http://www.bmbf.de/pub/das_informelle_lernen.pdf)).
- Euler, D., Seufert, S.; Wilbers, K. *eLearning in der Berufsbildung*, 2004 ([www.scil.ch/publications/docs/2004-euler-seufert-wilbers-elearning-berufsbildung.pdf](http://www.scil.ch/publications/docs/2004-euler-seufert-wilbers-elearning-berufsbildung.pdf)).
- Multimedia Kontor Hamburg; MMB Institut für Medien- und Kompetenzforschung (Hrsg.). *E-Learning an deutschen Hochschulen – Trends 2004. Essen 2004* ([www.mmkh.de/upload/dateien/texte/studie\\_elearning\\_trends\\_2004\\_final.pdf](http://www.mmkh.de/upload/dateien/texte/studie_elearning_trends_2004_final.pdf); Stand: 29.9.2004)
- Niegemann, H. M., Hessel, S., Hochscheid-Mauel, D. Aslanski, K., Deimann, M.; Kreuzberger, G. *Kompendium E-Learning*. Berlin: Springer, 2004
- Reinmann, G. Die vergessenen Weggefährten des Lernens: Emotionen beim eLearning. In H.O. Mayer; D. Treichel (Hrsg.), *Handlungsorientiertes Lernen und eLearning* (S. 101-118). München: Oldenbourg, 2004.
- Reinmann-Rothmeier, G. *Didaktische Innovation durch Blended Learning. Leitlinien anhand eines Beispiels aus der Hochschule*. Bern: Huber, 2003.
- Riekhof, H.-C.; Schüle, H. (Hrsg.). *E-Learning in der Praxis. Strategien, Konzepte, Fallstudien*. Wiesbaden: Gabler, 2002.
- Schulmeister, R. *Virtuelle Universität - Virtuelles Lernen*. München: Oldenbourg, 2001.
- Schulmeister, R. *Lernplattformen für das virtuelle Lernen. Evaluation und Didaktik*. München: Oldenbourg, 2003.

- Schulmeister, R. Didaktisches Design aus hochschuldidaktischer Sicht - Ein Plädoyer für offene Lernsituationen. In U. Rinn; D. M. Meister (Hrsg.). *Didaktik und Neue Medien. Konzepte und Anwendungen in der Hochschule*. Münster: Waxmann, 2004, S. 19-49.
- Siebert, H. Erwachsene – lernfähig, aber unbelehrbar?“. In Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.). *Kompetenzentwicklung 2001. Tätigsein – Lernen – Innovation 2001*. Münster: Waxmann. S. 281-333
- Wild, E., Hofer, M.; Pekrun, R. Psychologie des Lernens. In: A. Krapp und B. Weidenmann (Hrsg.). *Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch*. Weinheim: Beltz, 2001, S. 207-270.