

- **Titel:**  
**Anforderungen an eine Didaktik des E-Learning in der betrieblichen Bildung**
- **Autor:**  
**Eckart Severing**
- **Erschienen in:**  
**Dehnbostel, P. et al.: Perspektiven moderner Berufsbildung. Bielefeld: Bertelsmann 2003, S. 19–32**  
**[Nachdruck in: Loebe, H.; Severing, E. (Hrsg.): eLearning für die betriebliche Praxis. Wirtschaft und Weiterbildung Bd. 30. Bielefeld: Bertelsmann 2003. S. 67–80]**

## **Anforderungen an eine Didaktik des E-Learning in der betrieblichen Bildung**

Obgleich in den vergangenen Jahren die technischen und organisatorischen Voraussetzungen einer umfassenden Verbreitung von E-Learning in der betrieblichen Bildung gegeben waren, haben sich entsprechende Prognosen nicht realisiert. Dies ist nicht tautologisch auf Marktkonstellationen, sondern auf die didaktischen Konzepte des frühen E-Learning selbst zurückzuführen, welche sich in der elektronischen Nachbildung klassischer Lehrgänge erschöpften. Es wird daher nicht ausreichen, mit „Blended Learning“ neue und alte Lernmedien zu kombinieren, ihre jeweils dirigistische Didaktik aber unangetastet zu lassen. Es gilt, Leitlinien einer aufgabenorientierten Didaktik der neuen Lernmedien zu entwickeln, die diese erst im betrieblichen Umfeld einsetzbar machen.

### **1 E-Learning als Instrument der Rationalisierung der betrieblichen Bildung**

Die moderne berufliche und betriebliche Bildung setzt auf die Kompetenz und Eigenverantwortung der Lernenden. Daher sind Pädagogen ausgestorben, die ihren Teilnehmern jeden einzelnen Lernschritt penibel vorschreiben, die Zwischenfragen nur an wenigen Stellen zulassen, um sie dann mit kurzen vorgestanzten Sätzen abzufertigen und die es vorziehen, auf die Antworten auf ihre Kontrollfragen mit einem lakonischen „falsch“ oder einem „richtig, fünf Punkte“ zu reagieren; Pädagogen, die auf besondere Anforderungen und Interessen ihrer Teilnehmer nicht eingehen und die diesen dazu noch das Gespräch untereinander untersagen. Solche Pädagogik ist ausgestorben – außer in der modernsten Abteilung der Berufspädagogik, die E-Learning entwickelt. Hier sind rigide Lehrformen mehr die Regel als die Ausnahme. In der Gestalt von E-Learning feiert eine Didaktik Urständ, die in der klassischen Weiterbildung ausgedient hat. Es hat sich fatal ausgewirkt, dass über die neuen Lernmedien vor allem unter dem Gesichtspunkt der Rationalisierung der bestehenden lehrgangsförmigen Weiterbildung nachgedacht worden ist. Höhere Lerneffizienz und damit Kostenvorteile, eine Beschleunigung der Wissensvermittlung, bessere Behaltensleistungen und eine höhere Motivation der Teilnehmer, erweiterte Möglichkeiten einer Standardisierung, einer einfachen Qualitätskontrolle und der Vorplanung von Lern-

prozessen wurden gerade in der betrieblichen Bildung von den neuen Lernmedien erwartet. Diese Erwartungen sind enttäuscht worden.

Dabei schienen, anders als in den achtziger Jahren, in denen Initiativen zur Verbreitung von CBT [Computer Based Training] in der betrieblichen Bildung weitgehend gescheitert waren, jetzt alle Voraussetzungen für den Einsatz neuer Lernmedien in Unternehmen gegeben zu sein:

- Mit der technischen Entwicklung der Datenkommunikation, der Standardisierung von Multimedia-Datenformaten und der drastischen Reduktion der Kosten multimedialer Datentechnik waren die technischen Bedingungen vorhanden.
- Die Verbreitung von Multimedia-PCs und breitbandigen Zugangsmöglichkeiten zum Internet als Universaltechnologie an vielen Arbeitsplätzen konnte für Bildungszwecke mit genutzt werden.
- Die gestiegene Medienkompetenz vieler Beschäftigter, die sich die für den Umgang mit der Informationstechnologie notwendigen Grundqualifikationen angeeignet haben, erleichterte den Umgang mit computergestützten Lernprogrammen.
- Die neuen Anforderungen an die betriebliche Bildung, die schnelleren Innovations- und Produktzyklen mit schnelleren Qualifikationszyklen zu beantworten hatte, ohne über erweiterte Ressourcen zu verfügen, waren mit dem klassischen Instrument des Weiterbildungsseminars allein nicht zu bewältigen.

Noch vor wenigen Jahren wurde daher auch von zurückhaltenden Marktforschern eine schnelle und nachhaltige Ausweitung des Marktes für elektronische Lernmedien prognostiziert. Auch wenn man in Rechnung stellt, dass viele dieser euphorischen Prognosen der Risikokapitalbeschaffung während eines Börsenbooms dienen, muss erstaunen, wie weit die Nutzung von E-Learning hinter den Prognosen zurückgeblieben ist<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> An Marktdaten lässt sich ablesen, dass sich E-Learning in der betrieblichen Weiterbildung in einem frühen Entwicklungsstadium befindet. Noch vor einem Jahr wurde in mehreren internationalen und deutschen Marktstudien ein stetiges und schnelles Wachstum des Marktes für E-Learning prognostiziert [z.B. UnicMind 2001 oder IDC 2000]. Danach sollte der deutsche Markt von 20 Mio. USD in 1999 auf 575 Mio. USD in 2004 anwachsen. Mit dem Einbruch der New Economy und in Folge der Reduktion der Weiterbildungsetats der großen Unternehmen in der derzeitigen Krise ist ein solches Wachstum nicht mehr vorstellbar. Damit konsolidiert sich in Deutschland auch schneller als erwartet die bisherige Vielzahl der Plattformanbieter. In kleinen und mittleren Unternehmen, die seit jeher relativ zu großen Unternehmen nur in geringem Umfang in Weiterbildung investieren, stocken ihre Bildungs-Etats wegen einer neuen medialen Form der Weiterbildung nicht auf. Laut KPMG gilt gegenwärtig für Großunternehmen: „E-Learning deckt [...] nur einen Randbereich der Qualifizierungsmaßnahmen ab.“ In KMU wird E-Learning nur vereinzelt eingesetzt [BiBB 2002] und in Unternehmen über 1000 Mitarbeitern nimmt der E-Learning-Budgetanteil in 2002 voraussichtlich 12,5 % der gesamten Bildungskosten ein [KPMG 2001]. Den größten Anteil hat dabei der Dienstleistungssektor, und darin insbesondere das Kredit- und Versicherungsgewerbe (ca. 68 %). Im Handel liegt der Anteil wesentlich niedriger (38 %). Heute ist E-Learning in vielen großen Unternehmen schwerpunktmäßig immer noch mit klassischem CBT (82%), nicht mit WBT (18%) gleichzusetzen, auch wenn sich das seit Anfang 2001 mit großen Zuwachsraten für WBT ändert [prognos, KPMG 2001]. Aktuelle Markteinschätzungen nehmen auf kurze Sicht Voraussagen eines explosiven Wachstums zurück und rechnen mit einer Konsolidierungsphase, sehen aber auf mittlere Sicht den Trend zu einer Ausweitung des E-Learning-Einsatzes in der Weiterbildung – und hier vor allem in der betrieblichen Weiterbildung – ungebrochen. Es herrscht unter der Mehrzahl der deutschen Weiterbildungsexperten Einigkeit darüber, dass eLearning (und hier vor allem netzgestütztes E-Learning) mittelfristig größere Teile der Weiterbildung abdecken wird. IDC prognostiziert 141% jährliches Durchschnittswachstum des Web Based Training in Deutschland bis 2005 und 4,7 Bio. € weltweites Marktpotenzial in diesem Zeitraum [IDC 2001]. Cap Gemini Ernst & Young erwartet eine Steigerung

Dieser Beitrag soll begründen, dass die frühen didaktischen Konzepte der neuen Lernmedien selbst zu diesem Fehlstart geführt haben. Kennzeichen des frühen Entwicklungsstadiums von E-Learning ist, dass eine Unterrichtsdidaktik im Kern unverändert für neue Lernmedien übernommen wird [Reglin 2001]. Damit ist die Erwartung, „dass sich mit diesen neuen technischen Möglichkeiten auch neue und flexible Formen der Kompetenzvermittlung erreichen lassen (Lernen am Arbeitsplatz)“ [Wolf 2000, 6], nicht erfüllt worden. Die Entscheidung zwischen E-Learning und klassischem Lehrgang erfolgt daher nahezu ausschließlich nach Kriterien der Organisation und der Wirtschaftlichkeit. Eine alternative Didaktik des E-Learning, die insbesondere das Lernen im Arbeitsprozess oder gar die Vermittlung von übergreifenden Kompetenzen dort unterstützen würde, liegt nur in wenigen Entwürfen vor und ist in kaum einem Produkt realisiert [Severing 2002].

Das Ideal einer Automatisierung der Lehre statt der Unterstützung selbstständigen Lernens schöpft die Potentiale der neuen Lernmedien für Kompetenzvermittlung und offene Formen des Lernens in Unternehmen nicht aus, welche heute in der betrieblichen Bildung dominieren [Reglin 2002; Reglin, Severing 1998]. Diesem Ideal folgende taylorisierte Lernprogramme halten sich jedoch, weil sie dem Vermarktungskalkül von Bildungsträgern und Lernprogrammproduzenten ebenso entsprechen wie der Belehrungsperspektive vieler Bildungsträger.

Die Vermarktungs- und Vermittlungsperspektive bringen es mit sich, dass Medien für netzgestütztes und multimediales Lernen regelmäßig von den Interessen ihrer Anbieter aus betrachtet werden. Im Bereich der betrieblichen Weiterbildung sind das Bildungsträger, Medienproduzenten und betriebliche Bildungsabteilungen. In ihrer Optik stellen sich neue Lernmedien als Transportmittel von Lehrbuch- und Dozentenwissen und als Mittel der technischen – zeitlichen, räumlichen und organisatorischen – Flexibilisierung von Weiterbildungsprozessen dar. Die betrieblichen Praktiker erwarten sich von der Nutzung der neuen Medien nicht zuletzt ein transparenteres Bildungscontrolling und eine Kostenreduktion betrieblicher Bildung. Allen diesen Aspekten ist jedoch gemeinsam, dass sie nur die Sichtweise von Bildungsveranstaltern widerspiegeln. Stets wird von einem Produkt her gedacht, das auf dem Markt platziert werden soll, nicht von einem Entwicklungsproblem, das sich in der betrieblichen Praxis stellt und das sich – auch – als Bildungsproblem äußert. Dabei werden traditionelle Lernformen auf digitale Medien übertragen. Allein die neue mediale Aufbereitung wird mit triumphalen Lernerfolgspagnosen verknüpft. Der in der betrieblichen Bildung durch den Einsatz von E-Learning grundlegend veränderte Lernkontext wird ausgeblendet – ohne ihn aber ist die Tauglichkeit der Programme nicht zu beurteilen ist, weil „die Qualität einer Lernsoftware erst in der Anwendungssituation selbst [...] hergestellt wird“ [Zimmer, Psaralidis 2000]. E-Learning in Unternehmen bedeutet nicht nur einen Medienwechsel, sondern stellt auch einen neuen Anlauf zur Integration von Lernen und Arbeiten dar. Es wird nicht nur erwartet, dass sich die Inhalte von E-Learning unmittelbar auf betriebliche Anforderungen beziehen als zuvor der Lehrgang. Es wird in den – noch wenigen – Unternehmen, die E-Learning einsetzen, mit den Lernprogrammen bereits zu über 50% direkt am Arbeitsplatz gelernt [BiBB 2002]. Dabei bestimmt nicht der Lernerfolg für sich, sondern der Lerntransfer, ob Aufgabenstellungen mittels E-Learning besser bewältigt werden können [Ker-

---

im deutschen eLearning-Markt von 230 Mio€ in 2000 auf 1.100 bis 1.600 Mio€ in 2004. Berleceon Research [2001] erwartet, dass trotz verhaltener Wirtschaftslage eLearning ein interessantes Investitionsfeld für Großunternehmen bleibt. Rund 29% der von KPMG befragten Großunternehmen planen in den nächsten Jahren die Einführung von eLearning. Bei allen diesen Prognosen ist in Rechnung zu stellen, dass sie auf Befragungen und auf der Extrapolation von bisherigen Marktentwicklungen beruhen - und auf diese Weise in der Vergangenheit nicht zu verlässlichen Aussagen gekommen sind.

res 1998, 116]. Evaluationsverfahren der Lehr-/Lernforschung und mediendidaktische Optimierungsstrategien greifen daher zu kurz, wenn sie nicht das spezifische betriebliche Umfeld einbeziehen.

## 2 „Blended Learning“ – ein didaktischer Neubeginn?

Dass „Blended Learning“ zum allgegenwärtigen Schlagwort der E-Learning-Szene (mindestens) des letzten Jahres avancieren konnte, scheint zu indizieren, dass die E-Learning-Anbieter ihr Produkt nicht mehr als Allheilmittel für die „Bildungsprobleme der Wissensgesellschaft“ betrachten, welches angesichts der Vervielfachung von des Weiterbildungsbedarfs der Wirtschaft einzig das erforderliche kontinuierliche lebensbegleitende Lernen sicherzustellen vermöge. Blended Learning meint, dass E-Learning sich in ein – in sich differenziertes – Ensemble von Lehr-Lern-Mitteln einzufügen hat: Es hat eindeutige Stärken (die normalerweise im kognitiven Bereich angesiedelt werden), aber ebenso auch eingestandene Schwächen (gemeinhin dem Bereich der Softskills und kommunikativen Kompetenzen zugeordnet).

Ob dieser Zugang zu E-Learning bereits als Allgemeingut der Lernprogramm-Entwickler und Vermarkter unterstellt werden kann, ist allerdings mehr als fraglich: Die jüngste Karriere des Blended-Learning-Konzepts verdankt sich zu einem guten Teil der prekären Lage, in die viele E-Learning-Anbieter geraten sind. Diese Lage hat neue Legitimationsprobleme geschaffen, in deren Folge jetzt sozusagen eine Verkaufsstrategie durch eine andere ersetzt wird. Galt nach Beginn des Internet-Booms eine Zeitlang E-Learning in seiner netzgestützten Spielart als „das“ Mittel der Wahl [vgl. z. B. Gottwald, Sprinkart 1998 und noch Magnus 2001], so gibt man sich heute – notgedrungen – realistisch.

Hybride Lernformen (unter diesem Titel wurde „Blended Learning“ bereits seit vielen Jahren diskutiert) stellen sich so recht einfach dar, etwa nach dem Prinzip: „Kognitive Anteile“ werden via E-Learning vermittelt, das heißt strukturell kaum anders als im klassischen Lehrbuch, dies jedoch verknüpft mit einem Effizienzversprechen, das sich auf die Multimedialität der Produkte und das dadurch ermöglichte „mehrkanalige Lernen“ stützt. „Verhaltensbezogene Anteile“ bleiben im Interesse nachhaltiger Vermittlung dem klassischen Präsenztraining vorbehalten.

Im Wesentlichen findet damit eine Kombination tradierter Lernformen mit ihrer elektronischen Nachbildung statt: Die Anbieter verkoppeln ihr „Traditions-“ und ihr „Innovationsprodukt“. In der Außendarstellung der so kreierte Lernpakete verfestigen sie längst zweifelhaft gewordene Kausalattributionen und Ideologien des „herstellbaren“ Bildungserfolgs ein weiteres Mal.

Stand noch vor Kurzem die Option netzgestützten Lernens im Vordergrund, so ist es jetzt das Gegenbild einer im hybriden Lernarrangement verwirklichten Kombination von Lernmedien – ganz als könnte es jenseits des Bezugs auf konkrete Entwicklungsziele ein Interesse von Lernenden am Ergänzungsverhältnis von Lehr-Lern-Medien geben. Tatsächlich werden ja Medienkombinationen sehr oft nicht das Mittel der Wahl sein.

Auch die Blended-Learning-Diskussion – wie schon die vorangegangene und zum Teil bis heute fortgesetzte Diskussion des reinen E-Learning – droht an einem technizistischen Missverständnis zu scheitern: Lernarrangements, die auf einem Medienmix beruhen, werden von der mediendidaktischen Analyse zunächst tautologisch über Charakteristika der kombinierten Medien definiert. In einem zweiten Schritt werden diesen Medieneigenschaften dann lernförderliche Potenziale zugesprochen: Jedes Medium soll dort zum Einsatz kommen, wo seine besonderen Stärken liegen – multimediale Anwendungen etwa, wo die grafische Veranschaulichung von Abläufen gefragt ist, Präsenztrainings bei Thematiken, die unmittelbare personale Rückmeldungen und intensive Gruppendiskussionen erforderlich machen etc. Die so getroffenen Zuordnungen sind oft einleuchtend, nicht selten trivial, auf jeden Fall aber weit entfernt von einer kompetenzanalytisch gehaltvollen Theorie hybrider Lernformen.<sup>2</sup>

Nicht nur ist die Theorie des Blended Learning in Gefahr, jene Umkehrung von Zweck und Mittel zu reproduzieren, die die Diskussion um die neuen Medien über weite Strecken gekennzeichnet hat [vgl. von Hentig 2002, 189]. Charakteristischerweise bleibt gerade der Kombinationscharakter des Medienarrangements von der Analyse weitgehend ausgespart. Er erschließt sich erst einer Betrachtungsweise, die die kombinierten Medien auf ihren Beitrag zu den Kompetenzentwicklungsprozessen befragt, in deren Kontext sie zum Einsatz kommen. Arbeitsintegriertes informelles Lernen kann zu einem guten Teil selbst auf das Vorhandensein eines expliziten Lernmediums verzichten (Viele Fragen von „Wissensarbeitern“ lassen sich durch einfache Internet-Recherchen beantworten, andere durch ein Gespräch mit Kollegen oder durch das Nachschlagen in einem Buch.)

Didaktische Innovationen lassen sich nicht durch die Kombination zweier Auslaufmodelle – des klassischen seminaristischen Unterweisung und der behavioristischen Lernmaschine – realisieren. Daher führt die aktuelle Diskussion über „Blended Learning“ nicht zu angemessenen didaktischen Konzepten neuer Lernmedien in der betrieblichen Bildung.

### 3 Von technizistischen zu arbeitsprozessbezogenen Modellen einer Didaktik der neuen Lernmedien

Eine Didaktik des E-Learning in der betrieblichen Bildung darf nicht erst bei Gestaltungsfragen von Lernprogrammen ihren Ausgangspunkt wählen (von dem aus sie sich mit Fragen der Softwareergonomie, der curricularen Strukturierung von Lernprogrammen, der Medienkombinatorik von „Multimedia“ oder der Einbettung von E-Learning in Präsenzmaßnahmen befasst). Sie muss zuvor beurteilen, in welcher Lernumgebung E-Learning zum Einsatz kommen soll und muss im betrieblichen Kontext didaktische Probleme der Integration von Lernprogrammen mit

---

<sup>2</sup> So führt auch ein differenzierter Ansatz der Analyse betrieblicher E-Learning-Konzepte [Back, Bendel, Stoller-Schai 2001, 217] Blended Learning ein als Bündel von Entscheidungen, die auf Technologie- und Systemebene anzubieten sind, soll nicht die Möglichkeit verspielt werden, durch „eine vollkommen integrierte Architektur [...] alle Potenziale auf der Technologie- und Systemebene auszuschöpfen.“ [Ebd., 218] Hierfür wird ein Ebenenmodell angeboten: „Die Frage des virtuellen und nichtvirtuellen Lernens ist eine grundlegende Frage der Umsetzung und beeinflusst alle Realisierungsvarianten auf Technologie- und Systemebene. Die Frage lautet hier: Wie wird gelernt, mit oder ohne Hilfe von IKT und Systemen? [...] Die Spanne zwischen stationärem und mobilem Lernen kann prinzipiell alle Varianten auf Technologie- und Systemebene in sich aufnehmen [...] Was die übrigen Ebenen betrifft, beziehen sie sich auf die funktionale Umsetzung. Die Frage ist in diesen Fällen: Wie werden welche Technologien und Systeme eingesetzt?“ [Ebd., 219])

dem Arbeitsprozess behandeln. Fragen der Mediengestaltung selbst sind nicht ohne Bedeutung, aber nachrangig. Sie verdienen nicht die ausschließliche Aufmerksamkeit, welche ihnen in den letzten Jahren zugekommen ist.

Diese Sicht der Dinge bietet prima facie Anknüpfungspunkte für einen auf Arbeitsanforderungen bezogenen Zugang zu E-Learning. Sie erlaubt es, vorurteilsfrei zu analysieren, welche Potenziale welche Medien bei der lernenden Bewältigung betrieblicher Aufgaben zu bieten vermögen. Ausgangspunkt sind so gerade nicht mehr die Medien, denen ein (möglichst universales) Leistungsspektrum zugeschrieben wird, sondern das jeweils zu lösende Problem, und dieses Problem ist nicht mehr (ausschließlich) als Bildungs-, sondern (umfassend) als Entwicklungsproblem gefasst. Als solches ist es dann leitend für die Medienentwicklung oder für die Konzeptionierung von Lernarrangements. Mit Recht weist THISSEN darauf hin, dass sich erweiterte Möglichkeiten der neuen Lernmedien erst ergeben, wenn sie „nicht als weiteres Werkzeug zum behavioristischen Drill oder als Lehrbuch mit integrierten Videofilmen genutzt [werden], sondern als Möglichkeit, die Lernenden Erfahrungen sammeln zu lassen und ihnen bei der Wissenskonstruktion zu helfen“ [1998, 33].

Wenn wir die Binnenperspektive der Lernprogrammautoren aufgeben, um Leitlinien einer Didaktik des E-Learning in der betrieblichen Bildung zu entwerfen, stellt sich die Frage nach dem Bezugspunkt, den wir dafür wählen können. Frühzeitig hat ZIMMER die Kategorie der *Aufgabe* dafür vorgeschlagen: „Eine Kolonialisierung [des Lernens] ist nur zu vermeiden, wenn ‚Aufgaben‘ konsequent in das Zentrum des Lernens gestellt werden. [...] Werden Aufgaben zum Ausgangspunkt der konzeptionellen Überlegungen für die Gestaltung multimedialer Lernarrangements genommen, ist im Blick auf das pädagogische Verhältnis die Frage des Lehren und Lernens [...]so] zu stellen: Wie kann eine Aufgabe gemeinsam definiert, bearbeitet und zum erwarteten Ergebnis geführt werden? Und: Wie sind die multimedialen Lernarrangements zu gestalten, damit dafür die erforderlichen Handlungskompetenzen erworben werden können?“ [1998b, 4]. Handlungen der Beschäftigten folgen betrieblichen Aufgabenstellungen – seien diese in hierarchischen Ketten weitergegeben oder durch Konsens in Arbeitsgruppen definiert [Zimmer 1999]. Lernarrangements, die sich an diesen Aufgabenstellungen orientieren, dienen den Lernenden dazu, sich zur Definition, Bewältigung und Prüfung von Aufgaben erforderliches Wissen und erforderliche Kompetenzen anzueignen.

Wenn die Chimäre einer Didaktik des E-Learning „an sich“ aufgegeben wird, und stattdessen Konzepte des E-Learning aus betrieblichen Aufgabenstellungen abgeleitet werden, ergeben sich einige alternative Leitlinien seiner didaktischen Entwicklung. Lernprogramme, die die Interaktivität und Kommunikativität des E-Learning ausschöpfen, liegen noch kaum vor. Sie werden weniger durch multimediale Effekte realisiert, als dadurch, dass ① gemeinsame Problemlösungen und nicht die Vermittlung von Verfügungswissen im Vordergrund stehen, dass ② der Dialog der Lernenden untereinander über das Medium gefördert wird, dass ③ ihre Adaptivität sich verbessert und nicht zuletzt dadurch, dass ④ die Lernmedien sich in wissensbasierte Arbeitsmittel integrieren, so dass Lernen und Arbeiten auch medial verschmelzen.

① E-Learning muss problemorientiertes Lernen ermöglichen. Am Arbeitsplatz entstehen Lernbedarfe, die sich in der Regel eng auf die Erfüllung anstehender Arbeitsaufgaben beziehen. Ein wesentliches Eignungskriterium für Lernprogramme ist insofern, dass sie problem- und transferorientiert und nicht nur eine Stoffsystematik abbilden und dass sie modular und nicht sequenziell aufgebaut sind. Links, die eine schnelle Kombination von Lernelementen zulassen, eine optionale Tiefenstaffelung des Stoffs und Navigationssysteme entlang von Leitfragen, Fallbeispielen und Checklisten kennzeichnen solche Lernprogramme. Dem entspricht das heute vorfindliche Angebot in keiner Weise. ISSING hat bereits vor Jahren bemängelt, was bis heute für die Mehrzahl der E-Learning-Produkte gilt: dass nämlich der Zugang zum Lernstoff ausschließlich systematisch, Schritt für Schritt fortschreitend, möglich ist [Issing 1997, 109]. Damit sind diese Programme sogar ein Rückschritt hinter den lehrerzentrierten Unterricht, den nachzubilden sie sich bemühen. Ein Lehrer kann immerhin von seinem Lehrplan abweichen und sich auf Fragen und Schwierigkeiten seiner Schüler einstellen. Einem Lernprogramm ist ein fester didaktischer und inhaltlicher Aufbau engrammiert, der beliebig oft reproduzierbar, aber nicht veränderbar ist.

② Lernen im Arbeitsprozess ist nicht als isoliertes autodidaktisches Lernen zu verstehen. Es vollzieht sich in kooperativen Bezügen entlang der Arbeitszusammenhänge der Lernenden [Zimmer 1998c]. Lernmedien, deren „Interaktivität“ sich im Dialog des Lernalters mit dem Lernprogramm erschöpft, sind kaum geeignet, betriebliche Lernnetzwerke zu unterstützen. CBT-Programme haben hier eine prinzipielle Schwäche. Sie sind als fertige Produkte für einsame Lerner gestaltet, die eine Integration mit betrieblichen Kommunikationsnetzen kaum zulassen. E-Learning via Internet oder Intranet leidet nicht unter dieser Einschränkung. Eine Einbettung der Lernprogramme in den betrieblichen Informationsfluss ist technisch leicht möglich. Dies kann in der einfachsten Form die flankierende Begleitung durch betriebliche Experten als Tutoren und Lernberater sein und dies kann mit mehr Aufwand eine Einbindung von Kommunikationsoptionen in den Lernprogrammen selbst sein. Erfahrungen aus Projekten deuten jedoch darauf hin, dass E-Mail- und Chat-Funktionen, die einfach zu klassischen Lernprogrammen hinzugefügt werden, von den Lernenden kaum genutzt werden. Eher geht es um eine Verschränkung der Dialogforen von expert communities mit Lernprogrammen zum jeweiligen Thema. Didaktische Postulate sind mithin: Interaktive Lernprogramme werden mit kommunikativen Schnittstellen versehen. Einzel- und Gruppendiskussionen werden integriert in E-Learning-Programme zur gemeinsamen Problemlösung geführt. Räumlich entfernte Mitarbeiter können miteinander lernen. Die Nutzung der Lernprogramme verbindet sich mit der (Online-)Beratung durch Experten. Dabei gewinnen auch für Lernprozesse Foren an Bedeutung, die gänzlich außerhalb von Lernprogrammen und teilweise auch ohne dezidierte Moderation funktionieren. „Virtual Communities“, welche dem fachlichen Austausch per Internet – in der Regel in Newsgroups, seltener via Chat – dienen, werden zu informellen Lernmedien der betrieblichen Bildung [BiBB 2002].

③ Die Lernnotwendigkeiten wissensbasierter Arbeitstätigkeit unterliegen stetigem Wandel. Das genau ist der Grund, warum mit althergebrachten Bildungsmaßnahmen und festgeschriebenen

Curricula der betriebliche Bildungsbedarf nicht mehr zu decken ist. Diesem Ausgangspunkt werden Lernmedien nicht gerecht, die nur unter großem Aufwand und kaum jemals durch den Lernenden veränderbar sind. Der einfachen Adaptierbarkeit der Lernmedien kommt große Bedeutung zu, wenn sie für sich verändernde und betriebsindividuelle Lernbedarfe genutzt werden sollen. Das kann bedeuten, dass Dokumente, Bilder und Zeichnungen aus dem betrieblichen Umfeld in die Programme aufgenommen werden, es kann bedeuten, dass die Lernenden ihre Wege des Umgang mit bestimmten Problemen den Programmen mitteilen, damit diese Lösungen für andere Benutzer verfügbar sind, es kann bedeuten, in einer Art Fernwartung durch die Programmautoren aus Lernproblemen, die bei der Bearbeitung der Programme immer wieder auftreten, Veränderungen an inhaltlichen oder didaktischen Elementen kontinuierlich vorgenommen werden. Erst adaptierbare Lernprogramme sind lebendige Lernprogramme. Heute liegen jedoch fast ausschließlich gekapselte Lernprogramme mit proprietären Datenformaten vor, die selbst der Hersteller mit vertretbaren Kosten kaum pflegen kann. Auch hier finden wir daher nicht nur eine Nachbildung von Lehrgängen vor, sondern einen Rückschritt hinter diese: Die meisten Unternehmen und Bildungsträger sind inzwischen dazu übergegangen, statt Standardseminaren von der Stange individuelle, betriebsbezogene Seminare durchzuführen. Der Einsatz neuer Lernmedien ist kein Fortschritt, wenn diese, ohne Rücksicht auf Voraussetzungen der Teilnehmer oder den Verwendungskontext des vermittelten Wissens rigide „programmierten Unterricht“ abspulen. Diese Programme nutzen nicht aus, was mit einer Didaktik problemorientierten Lernens mit neuen Lernmedien möglich wäre. Ihre Inhalte und – dies ein neues, bei früheren Lernmedien weniger virulentes Problem – ihre mediale Aufbereitung veralten oft schneller als sie produziert werden können [Severing et al. 2001]. Ein positives Element der aktuellen Diskussion um hybride Lernarrangements mag sein, dass diese medienzentrierte Produzentenperspektive partiell überwunden worden ist und nun Einvernehmen darüber besteht, dass Lernarrangements an den schnellen Wandel der Anforderungen angepasst werden müssen. Ihr Mangel liegt noch darin, dass dies durch das Hinzutreten von Seminaren zu unverändert statischem E-Learning statt durch eine Verbesserung der Adaptierbarkeit der Lernprogramme selbst erfolgen soll.

④ E-Learning ist mittlerweile an vielen Arbeitsplätzen ohne Medienwechsel möglich geworden. Mit der Durchsetzung des Computers als universelles Arbeitsmittel an vielen wissensbasierten Arbeitsplätzen kann mit demselben Gerät gelernt und gearbeitet werden. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die mediale Integration von Lernprogrammen auf der einen Seite und den via Computer bearbeiteten betrieblichen Aufgaben auf der anderen Seite bereits weit fortgeschritten wäre. Fast ausnahmslos werden Lernprogramme über Lernplattformen aufgerufen, die von den betrieblichen Anwendungsprogrammen und Datenbanken vollständig getrennt sind. Der Computer als Frontend sowohl für Lern- wie für Arbeitsprozesse könnte zur Verringerung von Transferproblemen und zur Verbesserung der Authentizität von Lernaufgaben dienen, wenn die Lern- und die Anwendungssysteme nicht geschieden wären. Eine Zusammenführung ist auf zweierlei Weise denkbar: Ein Weg ist, dass Lernprogramme sich mit betrieblichen Daten und Prozessen synchronisieren – also etwa betriebliche Echtzeiten in ihre Fallbeispiele übernehmen, reale aktuelle Projekte abbilden, bestehende Handbücher und Produktbeschreibungen integrie-

ren etc. Dies ist aufwendig und bedarf bislang der stetigen manuellen Nachsteuerung, da die Mehrzahl der Lernprogramme keine transparenten Schnittstellen für externe Daten aufweist, da die Datenformate in der Regel nicht kompatibel sind, da die betrieblichen Daten einem schnellen Wandel unterliegen und da oft Bedenken in Bezug auf die Störungsfreiheit der Prozesse und die Datensicherheit zum Tragen kommen, wenn Lernsysteme direkt auf die betriebliche Datenerhaltung zugreifen können. Ein anderer Weg ist, dass darauf verzichtet wird, in eigenständige Lernprogramme wesentliche betriebliche Abläufe zu übernehmen, und stattdessen eine pädagogische Schale um bereits vorhandene Datenbanken zu legen, die Erläuterungen zu Grundlagen, Hilfesysteme, Glossare, Links etc. bereitstellt. Die Verbreitung von Programmen zum betrieblichen Wissensmanagement und von Dokumentenmanagementsystemen hat dafür zumindest in einigen großen Unternehmen eine wesentliche Grundlage geschaffen [UnicMind 2001]. Lernmedien, die sich auf das betriebliches Wissensmanagement stützen, sind nicht aus einer eingetragenen Vermittlungsperspektive gestaltet: Wenn der Wissensaustausch zwischen Beschäftigten unterstützt werden soll, dann müssen Lernprogramme Medien des betrieblichen Wissenstransfers, also offene Medien sein [Zimmer 2002]. Jeder, der über betrieblich relevante Wissensinhalte verfügt, muss ohne dezidierte DV-Kenntnisse in der Lage sein, diese Inhalte in Wissensdatenbanken, Expertensysteme und Lernnetze einstellen zu können [Severing 2001, 150]. Damit eröffnet sich eine Perspektive der Verschmelzung von dezidierten Lernprogrammen, die die betrieblichen Anforderungen und Wissensbestände in der Regel nicht abbilden, und von Systemen des Wissensmanagements, denen es heute noch an pädagogischer Professionalität gebricht.

Alle diese Leitlinien einer Didaktik des E-Learning in der betrieblichen Bildung laufen auf eine Öffnung der Lernprogramme hinaus. Dies widerspricht dem Vermarktungskalkül der Anbieter, die E-Learning heute nur dann wirtschaftlich produzieren können, wenn gekapselte, standardisierte Programme erstellt werden, die einen möglichst breiten Kreis von Nutzern über möglichst lange Zeit ansprechen können, damit hohe Verkaufszahlen hohe Erstellungskosten einspielen können. Eine Anpassung der Programme an bestimmte betriebliche oder gar individuelle Anforderungen ist dabei nicht vorgesehen. Es bleibt abzuwarten, ob das Scheitern dieser Strategie der Massenproduktion dazu führen wird, dass eine nächste Generation von Lernprogrammen sich besser an betrieblichen Aufgabenstellungen orientieren wird oder nur dazu, dass mit „Blended Learning“ statische Lernprogramme eine bescheidene Existenz als Beiwerk von althergebrachten Lehrgängen fristen werden.

#### Literaturverweise:

- Back et al. 2002 Back, A.; Bendel, O.; Stoller-Schai, D.: E-Learning im Unternehmen. Grundlagen - Strategien - Methoden - Technologien. Zürich: orell füssli 2001
- Berlecon 2001: Berlecon Research (Hrsg.): Wachstumsmarkt E-Learning. Anforderungen, Akteure und Perspektiven im deutschen Markt. 2001
- BiBB 2002 Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Lernförderliche Gestaltung von Facharbeiterplätzen durch Medien am Beispiel E-Learning. Studie Berlin: BiBB 2002
- Gottwald, Sprinkart 1998 Gottwald, F.-T.; Sprinkart, K. P.; Multi-Media-Campus. Die Zukunft der Bildung. Metropolitan 1998
- Hentig, von 2002 von Hentig, H.: Der technischen Zivilisation gewachsen bleiben. Weinheim: Beltz 2002
- IDC 2001: IDC (Hrsg.): European Corporate E-Learning Market Forecast and Analysis. München: High-Text-Verlag 2001
- Issing 1997: Issing, L. J.; Klimsa, P. (Hrsg.): Information und Lernen mit Multimedia. Weinheim: Beltz 1997<sup>2</sup>
- Kerres 1998: Kerres, M.: Multimediale und telemediale Lernumgebungen – Konzeption und Entwicklung. München, Wien: R. Oldenbourg 1998
- Kollinger 2001: Kollinger, P.: E-Learning – Eine Marktanalyse für Deutschland. Düsseldorf: Symposion Publishing 2001
- KPMG 2001: KPMG; MMB Michel Medienforschung; Psephos Institut (Hrsg.): E-Learning zwischen Euphorie und Ernüchterung – Eine Bestandsaufnahme zum E-Learning in deutschen Großunternehmen. Essen 2001
- Magnus 2001 Magnus, S.: E-Learning. Die Zukunft des digitalen Lernens im Betrieb. Wiesbaden: Gabler 2001
- Reglin 2000 Reglin, T.: Betriebliche Weiterbildung im Internet. Didaktik – Produktion – Organisation (Tagungsdokumentation und Leitfaden). Reihe: Wirtschaft und Weiterbildung, Bd. 19. Bielefeld: Bertelsmann 2000
- Reglin 2001 Was bedeutet Usability netzgestützter Lehr-Lernsysteme? In: Nuissl, E.; Schiersmann, C.; Siebert, H. (Hrsg.): Report 48. Literatur- und Forschungsreport Weiterbildung, Dezember 2001, Thema: Betriebliche Weiterbildung, S. 51–66
- Reglin, Severing 1998 Reglin, T.; Severing, E.: Telelernen – eine neue Option der betrieblichen Weiterbildung: Das Projekt CORNELIA. In: Kailer, N. (Hrsg.): Innovative Weiterbildung durch Computer Based Training – Ergebnisse einer europaweiten Studie. Wien: Signum-Verl., S.97–106
- Severing 2001 Severing, E.: Wissensmanagement – durch Management-Wissen? Anforderungen an Bildungseinrichtungen. In: Arnold, R.; Bloh, E. (Hrsg.): Personalentwicklung im lernenden Unternehmen. Grundlagen der Berufs- und Erwachsenenbildung Band 27. Hohengehren: Schneider 2001. S. 137–158
- Severing 2002 Severing, E.: Lernen am Arbeitsplatz mit E-Learning erfolgreich gestalten. In: Hohenstein, A.; Wilbers, K.: Handbuch E-Learning. Grundwerk. Köln: Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst 2002
- Thissen 1998 Thissen, F.: Lernort Multimedia. Zu einer konstruktivistischen Multimedia-Didaktik. In: Nispel, A.; Stang, R.; Hagedorn, F. (Hrsg.): Pädagogische Innovationen mit Multimedia. Frankfurt a.M. 1998, S. 29–43
- UnicMind 2001:UnicMind.com; FH Göttingen (Hrsg.): E-Learning und Wissensmanagement in deutschen Groß-

- ternehmen. Göttingen 2001
- Wolf 2000 Wolf, B.: Die Rolle der Bildungstechnologie in der Berufsbildung. Entwicklungen und Perspektiven der Bildungstechnologieforschung im BiBB. In: BWP 29 (2000) 1. S. 5–9
- Zimmer 1998a Zimmer, G.: Chancen telematischer Lernformen. In: Loebe, H.; Severing, E. (Hrsg.): Telelernen im Betrieb. Bielefeld: W. Bertelsmann 1998, S. 9–20
- Zimmer 1998b Zimmer, G.: Didaktik multimedialer Lernsysteme für die Weiterbildung. In: GdWZ 9 (1998) 1, S. 4–6
- Zimmer 1998c: Zimmer, G.: Entwicklung des organisationalen Gedächtnisses mit Multimedia. In: Geißler, H.; Lehnhoff, A.; Petersen, J.: Organisationslernen im interdisziplinären Dialog. Weinheim: Dt. Studien Verlag 1998. S. 323–344
- Zimmer 1999: Zimmer, G.: Berufsaufgabe als didaktische Kategorie für die Strukturierung beruflicher Bildungsprozesse. In: Kaiser, F.-J. (Hrsg.): Dokumentation des 4. Forums zur Bildungsforschung. Paderborn 1999
- Zimmer, Psaralidis 2000: Zimmer, G.; Psaralidis, E.: „Der Lernerfolg bestimmt die Qualität einer Lernsoftware!“ – Evaluation von Lernerfolg als logische Rekonstruktion von Handlungen. In: Schenkel, P. et al.: Qualitätsbeurteilung multimedialer Lern- und Informationssysteme. Nürnberg: BW-Verlag 2000
- Zimmer 2002: Zimmer, G.: Mit Telematik vom Fernunterricht zum Offenen Telelernen. In: Issing, L.J.; P. Klimsa (Hrsg.): Information und Lernen mit Multimedia. Weinheim: Beltz Psychologie Verlags Union, 3. Auflage 2002, S. 341–355