



BÜRO FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG
BEIM DEUTSCHEN BUNDESTAG

Peter Georgieff
Simone Kimpeler
Christoph Revermann

eLEARNING IN DER BERUFLICHEN AUS- UND WEITERBILDUNG

Zusammenfassung

Dezember 2005
Arbeitsbericht Nr. 105





ZUSAMMENFASSUNG

Das Aus- und Weiterbildungssystem in Deutschland ist durch eine langjährige erfolgreiche Profilierung, seine föderative Struktur und ein hohes Maß an institutioneller Vielfalt und Komplexität geprägt. Zentrales Element des Berufsbildungssystems ist das »duale System« als Kombination von Lernen am Arbeitsplatz und in öffentlichen Berufsschulen. Vor dem Hintergrund des sozioökonomischen Wandels, des Individualisierungstrends und der Globalisierung steht jedoch auch dieses System vor neuen Herausforderungen.

Generell und in langfristiger Betrachtung ist die Weiterbildung in Deutschland ein wachsender Bereich, seit der ersten Erhebung 1979 hat sich die Teilnehmerquote fast verdoppelt. Die Nutzung von Weiterbildungsmaßnahmen ist allerdings seit 2000 rückläufig, vor allem in den neuen Bundesländern.

Zu den wesentlichen Charakteristika des Wandels der beruflichen Bildung zählen:

- › Gewandelte *Funktionsbestimmung*: Das diskontinuierliche »Lernen auf Vorrat« wird abgelöst durch eine kontinuierliche Weiterbildung im Sinne des lebenslangen Lernens.
- › Verschiebung der *Inhalte*: Neben fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten sind immer stärker Kompetenzen und Anforderungsprofile notwendig, die auf Problemlösung, Selbstorganisationsfähigkeit, Koordinierungs- und Kommunikationsfähigkeit abzielen.
- › Neue *Vermittlungsformen*: Die Bedeutung von informellen Lernprozessen (z.B. kollegiale Gespräche) und nicht formalisiertem Lernen (z.B. Qualitätszirkel und Projektarbeit) sowie die Nutzung neuer Medien nimmt zu.
- › Neue *Lehr-/Lernkultur*: Als wichtigste Eigenschaft treten das selbstorganisierte Lernen und das didaktische Prinzip der individuellen Lernmotivation in den Vordergrund.

Übergreifend intensiviert sich der Einsatz neuer Medien in der Weiterbildung, nicht zuletzt, um den erforderlichen Wandel vollziehen zu können. Neben den bisherigen »klassischen« Formen des Vermittelns von Lerninhalten im Unternehmen gewinnen deshalb »neue« Formen zunehmend an Bedeutung. Computergestütztes Lernen mit Offline-Methoden wird von inzwischen 29 % der Unternehmen genutzt. Webbased Training – also das Online-Lernen im Internet, Extranet oder Intranet – findet bei 13 % der Unternehmen Anwendung.

Im Hinblick auf die Möglichkeiten und Anforderungen des eLearning gewinnt schließlich auch das Bildungspersonal eine neue Bedeutung. Die Bildungsbetreuer



wandeln sich von Wissensvermittlern zu Begleitern von Lernprozessen. Hierbei sind entsprechende Qualifikationen und Erfahrungen des Bildungspersonals mit den Methoden des eLearning von zentraler Bedeutung, und die Lehrenden unterliegen selbst der Notwendigkeit zur kontinuierlichen Weiterbildung.

RAHMENBEDINGUNGEN FÜR DAS eLEARNING IN AUS- UND WEITERBILDUNG

Das europäische Zentrum für die Förderung der Berufsbildung (CEDEFOP) definiert seit dem Jahr 2000 eLearning als auf Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) gestütztes Lernen. eLearning meint mehr als den Erwerb von Kompetenzen im IT-Bereich; vielmehr geht es um multiple Formate und hybride Methoden, den Einsatz von Software, Internet, CD-Roms, Online-Lernformen sowie von anderen elektronischen oder interaktiven Medien.

Das eLearning stellt auch keine Lernstrategie, kein Lernkonzept und auch keine Lernmethode dar, sondern bedeutet zunächst die Unterstützung von Lernprozessen mittels elektronischer Medien. Die Medien können dabei der selbstgesteuerten Informationsgewinnung dienen, die Kommunikation unterstützen oder Träger didaktisch strukturierter Lernmodule sein. Das Online-Lernen kann zwar die Potenziale von eLearning am besten ausnutzen, ist aber nicht die ausschließliche Gestaltungsfunktion für eLearning.

Bei der Frage des Inhalts (Content) von eLearning geht es nicht so sehr um Lehr- und Lernangebote an sich, vielmehr stehen die »Passgenauigkeit« und Austauschbarkeit multipler Einsatzmöglichkeiten – auch im Sinne von Ergänzungen zu Eigenentwicklungen – im Vordergrund des Interesses. eLearning-Angebote sind bislang vielfach noch von speziellen inhaltlichen und technischen Normungen und Standards geprägt; dadurch verfehlen sie bisweilen den spezifischen Nutzerbedarf.

Während unter der inhaltsorientierten eLearning-Variante die Distribution von meist multimedial aufbereiteten Lernmaterialien zu verstehen ist, zielen die prozessorientierten Varianten des eLearning auf die Nutzung neuer Medien zur Gestaltung und Lenkung von Lernprozessen durch den Lehrenden ab. Zudem gibt es in der Praxis häufig hybride Varianten.

Eine Reihe von Rahmenbedingungen bestimmt die Umsetzung von eLearning in der beruflichen Praxis. Dazu gehören die Entwicklung geeigneter Standards, organisatorische Rahmenbedingungen, die Umsetzbarkeit des selbstorganisierten Lernens, der Grad der Interaktivität und nicht zuletzt die Unterstützung des Lernenden durch die betriebliche Personalentwicklung.

Eine wesentliche Voraussetzung für die effektive Nutzung von eLearning in der beruflichen Aus- und Weiterbildung ist ihre organisatorische Umsetzung. Dabei



sollte zunächst vom tatsächlichen Bedarf ausgegangen werden, dieser ist dann mit den entsprechenden Medien und Lerntechniken zu verknüpfen. Auf dieser Basis kann eine unternehmensspezifische eLearning-Strategie entwickelt und technisch-organisatorisch umgesetzt werden. Die besondere Herausforderung liegt darin, dass einerseits Lernen etwas Individuelles darstellt und mithin die Grundanforderungen auch weit variieren, andererseits aber aufgrund der finanziellen Restriktionen gerade beim Einsatz von eLearning oftmals versucht wird, eine einheitliche Lösung (Vorgehensweise) für alle Betroffenen vorzugeben.

Erfolgreiches eLearning setzt die Fähigkeit und Bereitschaft zum Selbstlernen voraus. Nicht nur die Trainer und Kursleiter müssen sich auf neue virtuelle Lernformen einstimmen und vorbereiten. Auch die Unternehmen selbst und die Verantwortlichen für Weiterbildung sind gefordert. Onlinebasierte Lernformen stellen die Kultur und die Organisation der Unternehmen vor eine grundlegend neue Situation, die interne Abläufe und Prozesse verändert. Für die Einführung und Implementierung solcher Lernformen bedarf es eines Bildungsmanagements, das diese Dimensionen der Veränderungen kennt sowie kontinuierlich analysiert und ggf. professionell intervenieren kann. eLearning sollte wie ein Organisationsentwicklungsprozess behandelt werden, bei dem Arbeiten und Lernen eng aufeinander abgestimmt sind. eLearning – in welcher konkreten Ausgestaltung auch immer – kann nur dann erfolgreich sein, wenn diese Lernform von den Unternehmensleitungen nicht nur anerkannt sondern vor allem auch in den gesamten betrieblichen Kontext integriert wird.

Generell bieten mittlerweile die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen gute Chancen für eine breite Akzeptanz von eLearning und dessen Diffusion in weite Bereiche von Aus- und Weiterbildung. Positiv wirken sich hier die wachsende Verfügbarkeit von Computern im privaten und gewerblichen Bereich und somit auch die gewachsene Medienkompetenz in der Bevölkerung aus; elementare Grundmuster des Online-Lernens sind Vielen inzwischen bekannt. Zudem wird in Deutschland die Breitbandtechnologie – als eine weitere wichtige technische Voraussetzung – von einem inzwischen recht hohen und weiter wachsenden Bevölkerungsanteil genutzt.

ANBIETER UND NUTZER VON eLEARNING-KOMPONENTEN

Im Hinblick auf das »Marktgeschehen« für eLearning in der beruflichen Aus- und Weiterbildung wird zumeist zwischen folgenden Anbietertypen unterschieden:

- › Content-Provider (Rechte-Inhaber an den Lerninhalten) und Lerninhalte erstellende/aufbereitende Unternehmen.
- › Unternehmen, die Technologien zur Produktion und Distribution der eLearning-Angebote liefern.



- › Unternehmen, die Beratungsfunktionen, Produktion, Distribution und Implementierung von eLearning-Angeboten übernehmen.
- › Unternehmen, die Komplettlösungen bzw. Lösungen aus einer Hand anbieten.

Der Markt der Unternehmen, die eLearning-Inhalte anbieten, lässt sich zudem unterteilen in Unternehmen, die entweder selber die Urheberrechte an den Inhalten besitzen oder die Inhalte einkaufen und in eine (neue oder andere) eLearning taugliche Form bringen oder die eLearning-Inhalte lediglich weiterverkaufen. Bezüglich der Inhalte ist festzustellen, dass hier das Themenfeld EDV/Computer eine herausragende Stellung innehat.

Insgesamt ist der Markt der eLearning-Anbieter stark fragmentiert. Die neu in den Markt eintretenden Firmen sind in erster Linie nicht mehr die Start-Ups und Existenzgründer, die den Markt vor 2001 stark geprägt haben, sondern vielmehr etablierte Firmen, die in verwandten Branchen tätig sind und ihr Angebotsspektrum auf den eLearning-Markt ausweiten.

Die Nachfrager von eLearning-Angeboten sind vor allem Großunternehmen, allerdings zum Teil auch die öffentliche Verwaltung sowie kleine und mittlere Unternehmen (KMU). In der Fortbildungspraxis der öffentlichen Verwaltung ist der Einsatz von eLearning insgesamt aber noch schwach ausgeprägt. Ebenso kommt bei den KMU eLearning noch nicht ausreichend zum Einsatz. Mögliche Gründe sind:

- › die Personalentwicklung durch berufliche Fortbildung hat keinen strategischen Stellenwert,
- › die für Fortbildung zuständigen Entscheidungsträger haben sich nicht mit dem Thema eLearning beschäftigt,
- › es herrscht die Sorge, dass Mitarbeiter, die sich auf Kosten des Unternehmens weitergebildet haben, von anderen Unternehmen abgeworben werden, und
- › die Selbstlernkompetenz ist bei Mitarbeitern von KMU noch schwach entwickelt.

eLEARNING IN DER BERUFSAUSBILDUNG

Von Einzelprojekten abgesehen, spielt eLearning in der Erstausbildung an den Berufsschulen des dualen Systems noch keine große Rolle. Eine konzertierte Aktion, oder eine stringente gemeinsame Strategie hinsichtlich einer systematischen Integration der Vorteile von eLearning in die einzelnen Ausbildungsberufe ist nicht zu erkennen. Für diese zögerliche Integration ist eine Reihe von Ursachen zu benennen. Dazu zählen unter anderen die infrastrukturelle Ausstattung der Berufsschulen sowie die Vorbehalte seitens der Ausbilder.



Empirische Studien über die Verbreitung von eLearning in der Berufsausbildung – wenngleich bislang noch nicht sehr häufig durchgeführt – zeigen prinzipiell einen hohen Bedarf der Unternehmen an Planungs- und Handlungshilfen zur Umsetzung der neuen Ausbildungsordnungen und der ihnen zugrunde liegenden Modularisierung. Im Mittelpunkt stehen dabei sowohl geeignete Lehr- und Lernmethoden, neue Medien als auch Konzepte der Lernorganisation und Prüfung für eine prozessorientierte Ausbildung, die nach wie vor nicht in den Ausbildungsordnungen festgelegt werden. Erkennbar ist bereits jetzt, dass dynamische, prozessbezogene Qualifizierung nur zu leisten sein wird, wenn auch die technischen Möglichkeiten des eLearning vollständig und umfassend genutzt werden. Die in den Betrieben bisher üblichen Lernprogramme verwenden überwiegend Konzepte der programmierten Unterweisung und stehen somit im Widerspruch zu in der betrieblichen Praxis bewährten Methoden der Handlungsorientierung. Es besteht somit noch Klärungsbedarf, inwieweit sich die in der handlungsorientierten Ausbildung bewährten Lernaufgaben-Konzepte auch durch elektronische Medien wirksam unterstützen lassen.

Die Evaluation des Förderprogramms »Neue Medien in der Bildung« hat gezeigt, dass die technologisch angestoßenen Entwicklungen zu qualitativen Verbesserungen in der Ausbildung geführt haben. Mehrwert entstand insbesondere bei der Flexibilisierung der Lernorganisation, der Erhöhung der Weiterbildungsteilnahme, der Effektivierung des Lernaufwandes, dem Praxisbezug durch Modularisierung und der Entwicklung von Praxisgemeinschaften. Verbesserungsmöglichkeiten werden in folgenden Bereichen gesehen: Kleinteiligkeit von Lernobjekten (in sich geschlossene Lerninhalte), mangelnde pädagogische Funktionalität von Lernplattformen, teilweise noch Überschätzung der Technologie statt Fokussierung auf didaktische Gestaltung, mangelnde Qualifizierung der Lehrenden und Tutoren und fehlende betriebs- und anwendungsbezogene Implementierungsstrategien. Die daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen beziehen sich im Wesentlichen auf die zu verstärkende Entwicklung

- › der beruflichen Lehr- und Lernkultur durch Aufklärung, Zielgruppenorientierung, Methodenintegration und selbstorganisierte, informelle Expertengemeinschaft in Unternehmen (»Community of Practice«),
- › mediendidaktischer Kompetenzen der Lehrenden für Beratung, Online-Betreuung/-Moderation und Administration,
- › virtueller Lernorte für die Lernortkooperation für aufgabenorientierte Integration von Theorie und Praxis sowie
- › didaktischer Modelle für virtuelles Lernen.



eLEARNING IN DER BERUFLICHEN WEITERBILDUNG

In der beruflichen Weiterbildung spielen die eLearning-Instrumentarien insbesondere dort eine wichtige Rolle, wo neben den bisherigen »klassischen« Formen des Vermitteln von notwendigem Wissen im Unternehmen verstärkt auch Maßnahmen on-the-job, wie beispielsweise systematischer Wechsel der Arbeitsaufgaben für Mitarbeiter innerhalb eines Betriebes, in den Vordergrund treten. Hier beeinflusst eLearning Art und Umfang der Qualifikationsmodalitäten durch einen »Just-in-Time-Qualifizierungsansatz«. Der Schwerpunkt der Weiterbildungsmaßnahmen wird zukünftig nicht mehr auf den bislang hauptsächlich eingesetzten so genannten »Blockvermittlungsstrukturen« liegen, sondern es wird vielmehr ein in die jeweiligen Arbeitssituationen involvierter Qualifizierungsprozess analog zum Produktionsprozess vorgenommen. Die Vermittlung von spezifischen Wissensmodulen zum jeweiligen Bedarfszeitpunkt mit Hilfe der Möglichkeiten durch eLearning wird mittelfristig die gesamte bisherige Struktur der betrieblichen Weiterbildung verändern.

eLearning bedeutet jedoch nicht ein völliges Verdrängen anderer (bekannter) Weiterbildungsinstrumente, sondern deren qualitative Ergänzung. Dies geht einher mit einer neuen Ausrichtung des Bildungsmanagements: Die Entwicklung eines angebots- zu einem medienorientierten Bildungsmanagement wird durch das integrationsorientierte Bildungsmanagement ergänzt. Seine Kennzeichen sind:

- › Integration von eLearning-Instrumentarien in die Unternehmensstrategie;
- › Etablierung eines entsprechenden Wissensmanagements;
- › enge Verzahnung von Lern- und Geschäftsprozessen;
- › organisatorisch-technische Abbildung in der betrieblichen IT-Landschaft.

Deshalb wächst das Interesse in vielen Unternehmen, in virtuellen Qualifizierungsverbänden unter Nutzung eines gemeinsamen Bildungsnetzes prozessorientierte Lerndatenbanken (in Form von so genannten Data-Warehouses) aufzubauen, zu nutzen und zu pflegen.

Ein zukunftsweisender Einsatzschwerpunkt zeigt sich in Form von so genannten Online-Communities, informelle Personengruppen oder -netze, die aufgrund gemeinsamer Interessen über einen längeren Zeitraum hinweg internetgestützt miteinander kommunizieren, kooperieren, Wissen und Erfahrung austauschen, neues Wissen schaffen und dabei voneinander lernen. Online-Communities befähigen die Nutzer zu Veränderungen, sie vermitteln Hilfen zum Erwerb neuen Wissens, sie schaffen Vertrauen, stiften Gemeinschaftssinn und unterstützen lebensbegleitendes Lernen. Der Nutzen für die Organisationen und Unternehmen liegt in dem informellen Aufnehmen von verwertbaren Informationen, der Erhöhung der Produktivität, der Beschleunigung von Innovationen und der Verstärkung von strategischem Denken.



RESÜMEE

Die Möglichkeiten und Modalitäten des eLearning werden das berufliche Bildungswesen insgesamt gesehen vermutlich auf vergleichbare Weise verändern, wie das »eBusiness« die gesamte Wirtschaft bereits verändert hat. Jedoch wird eLearning andere Bildungsinstrumente nicht verdrängen, sondern vielmehr qualitativ ergänzen. Und auch wenn sich eLearning zukünftig vielleicht in einem umfassenden Sinn als ein wesentliches Bildungsinstrument etablieren kann, so werden doch die vor einigen Jahren durch Potenzialanalysen geweckten Erwartungen durch die derzeitigen Erfahrungen bislang nur zum Teil gedeckt. Aufbereitung, Darstellung und Qualität der eLearning-Inhalte bilden die entscheidenden Erfolgsfaktoren sowohl für die Vermittler als auch die Lernenden, und diesbezüglich gibt es noch reichlich Entwicklungspotenzial. Auch im betrieblichen Alltag wird sich eLearning nur dann nachhaltig durchsetzen, wenn die Akzeptanz und die Implementierung gesichert und die eLearning-Angebote allen Beteiligten den gewünschten Mehrwert bieten. Dazu bedarf es zum einen noch wesentlich genauerer Einsichten in die lebens- bzw. arbeitsweltliche Einbettung von Lernprozessen und zum anderen solcher Instrumente, die die Qualität der eLearning-Inhalte nicht nur im Nachhinein realisieren sondern schon bei der Entstehung bzw. im Einsatz gewährleisten. Erst wenn diese Hürden genommen sind, könnte eLearning sein ganzes Potenzial für die berufliche Aus- und Weiterbildung entfalten.

Um einen Nachweis für die Umsetzbarkeit einer nachhaltigen Integration von geregelter Ausbildung in die betrieblichen Abläufe (und damit auch eine Verbesserung von Akzeptanz und Legitimation) erbringen zu können, wäre zukünftig zunächst eine vertiefte Analyse bereits vorhandener Ansätze prozessorientierter Ausbildung als angewandtes Wissensmanagement in Unternehmen notwendig. Mit Hilfe von Bedarfsuntersuchungen und Modellen könnten darüber hinaus auch wichtige Beiträge für eine Verankerung neuer Lernformen in den Unternehmen für eine dynamische Prozessqualifizierung mit elektronischen Medien geleistet werden.

Da es wenig realistisch und kaum vorstellbar ist, dass neben der institutionalisierten Berufsbildung ein konkurrierendes institutionalisiertes Netzwerk zur Kompetenzentwicklung aufgebaut werden soll, wären konkrete Hilfen und Instrumente zur Integration von neuen Ansätzen des (über-)betrieblichen Bildungsmanagements auch in die Institutionen der Berufsbildung zu entwickeln und zu erproben.

Den weitaus größten Bereich des Berufsbildungssystems (Aus- aber auch Weiterbildung) umfasst das »duale System« als Kombination von Lernen am Arbeitsplatz und in öffentlichen Berufsschulen. Daher hätten Maßnahmen an dieser Stelle Auswirkungen auf einen Großteil der Lernenden. Eine Handlungsoption zur Beförderung von eLearning im dualen System bestünde beispielsweise darin, unter den am



stärksten nachgefragten Ausbildungsberufen eine geeignete Auswahl zu treffen, innerhalb dieser Auswahl überschneidende Lehrinhalte zu identifizieren und speziell dafür im Rahmen eines Modellvorhabens qualitativ sehr hochwertige eLearning-Module erstellen zu lassen. Bei einer solchen Vorgehensweise könnte bei einem vermutlich überschaubaren Mitteleinsatz ein großer Adressatenkreis der beruflichen Ausbildung des dualen Systems erreicht und die Erfolge (oder Misserfolge sinnvoll evaluiert werden.

Es wäre Gegenstand einer gesonderten Untersuchung, genau jene gemeinsamen Lerninhalte zu identifizieren, die sich für eine Vermittlung über eLearning-Module besonders eignen, sowie mögliche Hemmnisse zu benennen.



Das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) berät das Parlament und seine Ausschüsse seit 1990 in Fragen des technischen und gesellschaftlichen Wandels. Das TAB ist eine organisatorische Einheit des Instituts für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) im Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Das TAB kooperierte zur Erfüllung seiner Aufgaben von 2003 bis 2013 mit dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), Karlsruhe.



BÜRO FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG
BEIM DEUTSCHEN BUNDESTAG

Neue Schönhauser Str. 10
10178 Berlin

Fon +49(0)30/28 491-0
Fax +49(0)30/28 491-119

buero@tab.fzk.de
www.tab.fzk.de



Forschungszentrum Karlsruhe
in der Helmholtz-Gemeinschaft