
Grundlagen der Weiterbildung

GdW

Praxishilfen

Sonderdruck



Luchterhand

GdW-Ph 39 August
2000

5.190

HEINO APEL

Wandel der Bedingungen des Lehrens und Lernens: Digitale Medien

Zwischen der Intensität, mit der heute in den ›klassischen‹ Medien nahezu täglich diskutiert wird und der digitalen Bildungswirklichkeit der Republik klafft eine große Lücke. De facto ist das überwältigende Lehrangebot heute noch lehrerzentriert, die mediale Ausstattung von Seminarräumen ist in der Regel bescheiden und auch die mediale Kompetenz der meisten Lehrenden beschränkt sich auf die Bedienung eines Overhead-Projektors, wobei schon das Folien erstellen oft ein Problem darstellt. Die jetzt noch in der Weiterbildung befindliche Generation hat größtenteils wenig Internet-Erfahrungen, so daß z. B. virtuelles Lernen nur für marginale Gruppen eine Möglichkeit der Weiterbildung ist. Im folgenden Beitrag werden Erfahrungen mit digitalen Medien systematisiert, um Einblicke und Anregungen in erste Anwendungsformen und aktuelle Problemlagen zu geben, was auch zu einer realistischeren Einschätzung der anstehenden Veränderung unserer Bildungswirklichkeit führen sollte.

Inhaltsübersicht

1. Zur allgemeinen Situation
2. Wozu braucht die Weiterbildung digitale Medien?
3. Lehr-/Lernveränderungen durch digitale Medien
4. Anwendungsprobleme digitaler Medien in der Weiterbildung
5. Formen des Telelehrens im Bildungsbereich
6. Spezielle Telematikangebote in der Weiterbildung
 - 6.1 Tele-Workshop
 - 6.2 Online-Seminar
 - 6.3 Web Based Training
 - 6.4 Mailingliste oder Newsgroup
 - 6.5 Chatten
7. Forschungsfragen

1. Zur allgemeinen Situation

Der Begriff Weiterbildung ist auf Grund der Veränderungen der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen nicht mehr eindeutig zu definieren. Es verschmelzen berufliche und allgemeine Weiterbildung partiell in ihren Intentionen, es gibt die Diskussion um lebenslanges Lernen, die das Sich-Weiterbilden auf alle Bereiche ausdehnt, und in diesem Zusammenhang wird vermehrt über selbstgesteuertes Lernen debattiert, ein Begriff, der bei einigen Autoren bzw. Bildungsverantwortlichen in der Tendenz eine institutions-

nutzungen oder der Einsatz von Lernprogrammen weit hinter den großen Versprechungen zurückbleiben und als eher marginal einzuschätzen sind. Dass wir uns im Bildungsbereich noch ganz am Beginn telematisch und multimedial unterstützter Bildung befinden, hat im Wesentlichen zwei Gründe: Den Lehrenden fehlt in der Breite die Qualifikation zur Anwendung und den meisten Lernenden fehlen die technischen Möglichkeiten als notwendige Voraussetzung für die Nutzung digitaler Medien.

Schon diese beiden Grundparameter ergeben für die allgemeine Weiterbildung eine ungünstige Situation: Gegenwärtig haben nur knapp 10 % der »Normalbürger« einen Internetzugang und bei sog. bildungsbenachteiligten Personen ist diese Zahl noch geringer. Tatsache ist, dass bildungsinteressierte Bürger vermehrt Internetzugänge anstreben, womit zugleich die Prognose verbunden ist, dass die Telekommunikation die Bildungsungleichheit vergrößern wird. Die meisten Weiterbildungseinrichtungen verfügen heute über Internetzugänge und multimediafähige Rechner, aber die Nutzung ist in aller Regel nur auf die EDV-Abteilungen bzw. auf berufliche Weiterbildung ausgerichtet und Präsentationsgeräte, wie z. B. ein Beamer, sind noch nicht überall vorhanden. Eine Analyse von Multimediaangeboten an Volkshochschulen (1996/97) hat gezeigt, dass diese mehrheitlich im EDV-Bereich stattfinden, dass die Schulung im Software-Gebrauch gegenüber dem Anwenden von Software überwiegt, dass aber durchaus erste Anfänge von Multimedia-Einsatz auch in den Fachbereichen Sprachen und Politische Bildung zu beobachten sind (vgl. MADER 1998).

2. Wozu braucht die Weiterbildung digitale Medien?

Die Innovationen bei den neuen Medien als technologischen Produkten (Hardware und Software) folgen so schnell aufeinander, dass die Bildungsinstitutionen und die lernenden Individuen damit kaum Schritt halten können. Der Verdacht drängt sich bisweilen auf, dass hier die Industrie und die Dienstleistungsbranche etwas aus reinen Verkaufsgründen entwickeln und dann nach Pädagogen suchen, die bei der Vermarktung Hilfestellung leisten. Benötigt würde aus diesem Grunde ein pädagogisch orientiertes Konzept (ein »Pflichtenheft«), aus dem ersichtlich ist, dass die digitalen Medien unverzichtbar sind, um den aktuellen Herausforderungen im Bildungsbereich zu begegnen (vgl. EULER 1999). Dass es ein solches Programm nicht gibt, hängt damit zusammen, dass hypothetisch sehr viel antizipiert werden muss, wenn man Notwendigkeiten multimedialen Lernens und vernetzter Informationsbeschaffung herleiten will. Allerdings gibt jeder Bildungs-Trendbericht Hinweise in dieser Richtung.

Aus Sicht der Bildungsnachfragenden gilt u. a.:

feindliche Attitüde enthält. In diesem Umfeld kann je nach Standort auch der Informationsbeschaffung und -bereitstellung über elektronische Netzwerke und dem Lernen in und mit digitalen Medien eine je unterschiedliche Rolle zugewiesen werden. Auch begrifflich gibt es noch keine anerkannte Verbindlichkeit. Man spricht von Multimedia, von neuen, computerunterstützten oder digitalen Medien. Die Definitionen können sich dabei mehr auf technische Aspekte oder auf die Beschreibung des Lernraumes konzentrieren (vgl. KERRES 1997). Ein gewisser Konsens besteht darin, daß die digitalen Medien

- die Verbindung von Text, Bildern, Grafiken und Tönen über ein Steuersystem (den PC) ermöglichen,
- Interaktivität mit den Benutzer/innen aufweisen und
- lokale oder globale Vernetzungsmöglichkeiten enthalten.

Wir bevorzugen hier das Attribut »digital«, um eine Verwechslung mit dem »klassischen« Medienverbund zu vermeiden, der eine additive Nutzung isoliert zu schaltender Mediengeräte (Diaprojektor, Videokamera, Overheadprojektor) vorsieht, und um nicht zu behaupten, es hier durchgängig mit Neuem zu tun zu haben.

Es herrscht Konsens darüber, dass die Lernkulturen im Wandel sind (vgl. PÄTZOLD/LANG 1999), und niemand bestreitet heute ernsthaft die wachsende Bedeutung der digitalen Medien für das gesamte Bildungssystem. Allerdings gibt es unterschiedliche Einschätzungen über den Innovationsgrad bzw. über die Qualität der Veränderung des Lernens mit digitalen Medien. So weist z. B. HANS TIETGENS darauf hin, dass es – bei allen Vorzügen der schnellen Informationsbeschaffung und des selbständigen Navigierens von Informationen – auch bei den digitalen Medien letztlich um das Verstehen von Inhalten und Bildern geht. Der Umgang mit digitalen Medien erfordert nach seiner Sicht eine Erschließungskompetenz, die sich nicht allein durch die Medien vermittele (vgl. TIETGENS 1998). Dagegen liest sich das Vorwort der Publikation »Multimedia und Telelearning« von RALF SCHWARZER wie eine euphorische Würdigung der neuen Medien; die seiner Auffassung nach ein produktives Lernen ermöglichen, das gegenüber dem herkömmlichen Lernen wesentlich effizienter sei (vgl. SCHWARZER 1998).

In der Praxis der digitalen Medien dominiert, soweit sie das Internet betreffen, die Wissensvernetzung, d. h. Informationsaustausch, Kommunikation, Datenverkehr und informelles Lernen finden in sehr viel größerem Maße statt als organisierte Lernformen. Diese findet man noch am meisten in der beruflichen Weiterbildung. In den Hochschulen gibt es erste Ansätze »virtueller Universitäten«, und das Angebot von Online-Seminaren bzw. von Veranstaltungen mit Unterstützung der digitalen Medien nimmt deutlich zu, ist aber immer noch die Ausnahme und nicht die Regel. Mit dem Programm »Schulen ans Netz« und der jüngsten Telekom-Initiative, allen Schulen einen Internetzugang zu ermöglichen, wird allmählich auch der gesamte Schulbereich einbezogen. Allerdings gilt auch hier, dass bislang die tatsächlichen Netz-

- Die (in Arbeit stehenden) Individuen haben immer komplexere Alltagsanforderungen zu bewältigen, so dass der Wunsch nach Bildungsangeboten, die räumlich und zeitlich möglichst flexibel sind, zunehmen wird.
- Die Kosten, die durch Mitarbeiter-Lehrgänge und eine dafür nötige Abwesenheit vom Arbeitsplatz für die Betriebe entstehen, führen zur Nachfrage nach preiswerter Bildungsmassenware (Lernen mit CD-ROMs).
- Die Individualisierung bewirkt, dass jeder Einzelne immer speziellere, auf sein persönliches Umfeld und sein Arbeitsfeld zugeschnittene Bedürfnisse entwickelt und sich als Bildungsnachfrager für entsprechende Angebote interessiert, die auf lokale Zielgruppen spezialisierte Bildungsanbieter in dieser Vielfalt nicht vorhalten können.
- Im Konkurrenzkampf um die individuelle Sicherung des Arbeitsplatzes, um Aufstiegs- oder Veränderungschancen spielt der Nachweis zertifizierten Wissens von renommierten Bildungsanbietern zunehmend eine Rolle. Für viele ist der Erwerb solchen Wissens nur über Fernstudien möglich.

Aus Sicht der Einrichtungen gilt u. a.:

- Die Nachfrager suchen nach preiswerten Möglichkeiten zur Weiterbildung. Die Konkurrenz auf dem Weiterbildungsmarkt drückt die Preise und es besteht die Hoffnung, mit digitalen Medien Rationalisierungseffekte zu erreichen.
- Die schnelle Veralterung von Lehrbüchern und Lehrmaterialien zwingt zu neuen Lösungen in der Informationsbereitstellung. Diese Leistung erbringen das Internet, Datenbanken, CD-ROMs.
- Mit Telelehrangeboten können auch ortsferne Zielgruppen angesprochen werden, so dass auch hoch spezialisierte Angebote einen Markt finden.
- Die digitalen Medien erlauben neue innovative Lernzugänge, wie z. B. spielerisches Lernen, Simulation, virtuelle Lernräume
- In der Konkurrenz mit anderen Einrichtungen, muss man mit den neuesten Lerntechnologien ausgestattet sein.

Diese Aufzählung erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit; wir werden auf einzelne Bedingungen noch zu sprechen kommen, wenn wir im Folgenden die digitalen Medien im Detail beschreiben und begrifflich präzisieren.

3. Lehr-/Lernveränderungen durch digitale Medien?

Lernprozesse werden durch das Medium, mit dem sie organisiert werden, beeinflusst. In der Zeit vor der Erfindung des Buchdrucks, in der Wissen wesentlich durch mündliche Wiedergabe vermittelt und erfragt wurde, hatten die Lernenden kaum eigene Interpretationsspielräume. Lernen hieß, Überliefertes auswendig lernen. Mit dem Buch, dem gedruckten Text, der unabhängig vom Autor verbreitet wurde, hieß Lernen zugleich auch, Texte verstehen und interpretieren zu können, um das Lernergebnis nicht nur mündlich

wiedergeben, sondern selbst in Schriftform reproduzieren zu können. Darin kann man eine neue Qualität des Lernens sehen. Mit der Erfindung der beschreibbaren Wandtafel und der bedruckten Demonstrationkarte (Landkarten, Schautafeln von Lehrobjekten) als Visualisierungsmedien erfolgte eine Effektsteigerung gegenüber dem reinen Erzähl-Lehren. Bis in den heutigen Schul- und Universitätsunterricht hinein ist die dunkle Wandtafel, auf der der Lehrer mit erhellender weißer Schrift dem Lerner seine Botschaft mitteilt, eine ›Verkörperung‹ lehrerzentrierter, autoritärer Wissensvermittlung. Film- oder Videovorführungen, Dia-Shows oder Musikdemonstrationen werden vom Lehrenden allein vorbereitet und von den Lernenden passiv rezipiert. Grob vereinfacht kann man sagen, dass bei klassischen Lehr-/Lernprozessen der Lehrer die zentrale Rolle des Wissensvermittlers hat, während der selbständige Gebrauch von Büchern oder anderen schriftlichen Lernmaterialien eine ›autorgeführte‹ Unterweisung zum Selbstlernen der Lerner darstellt.

Das erste neuere Medium, das die Rolle des Lehrers als Wissens-Sender nicht mehr benötigt, ist die Pinnwand, die als Instrument der Moderationstechnik (mit Karten) voll auf die Aktivität bzw. auf die Expertise der Lernenden setzen kann und damit dem ›Lehrer‹ die alleinige Wissensvermittlungsrolle explizit aus der Hand nimmt.

Fragt man, was an den ›neuen Medien‹ neu ist, dann kann man nicht behaupten, sie würden den Lehrprozess revolutionieren (weshalb der Name ›neue Medien‹ nicht sehr glücklich ist). Es gibt Erzähl-CD-ROMs, die man sich ebenso gebannt anhören kann, wie im Mittelalter die Leute den Geschichtenerzählern lauschten und darüber Neues aus der Welt erfuhren. Es gibt Vokabel-Trainer (sog. Drill & Practice-Programme), die Worte wie von Lehrers Hand auf den Bildschirm schreiben und unerbittlich auf die schriftliche Übersetzung warten und wie aus Lehrers Mund Lob und Tadel für Richtig und Falsch verteilen. Viele CD-ROMs enthalten auch heute noch ausschließlich bebilderte Texte, zwischen denen man zwar schneller hin und her blättern kann als in einem Buch, die aber eben nur am Bildschirm zu lesen sind. Mit anderen Worten, digitale Medien sind zunächst nur technisch andere Realisationen von Lehrmaterialien und Lehrprozessen, die wir vorher schon kannten.

Allerdings liegt in der anderen technischen Realisierung ein Potential, das letztlich auf die Qualität des Mediums durchschlagen kann. So ist z. B. eine E-Mail rein technisch betrachtet nur die elektronische Version einer Postkarte, aber die Tatsache, dass diese digitale Postkarte direkt vom Schreibtisch eines Senders nahezu verzögerungsfrei direkt auf dem Schreibtisch des Empfängers landet, dass der Empfänger die Freiheit hat, sie zu lesen, wann er es will, und dass der gesendete Text ohne Mühen (d. h. ohne erneutes Abschreiben) vom Empfänger weiter verarbeitet werden kann, führt dazu, dass die Informationsmedien Postkarte und E-Mail sich in ihren Funktionen ganz

Lernziel auch ihre eigenen Gesetzlichkeiten. Ein Grund, weshalb frühere »Medien-Wellen« in der Regel nur zu Anschaffung von Geräten führten, die dann kurze Zeit oder gar nicht genutzt wurden, war die Kompliziertheit der Anwendung. Wer zur Vorführung eines Videos in seinem Seminar erst den Mediensschrank bestellen muss, dann mit einem Gerät konfrontiert wird, das er nicht richtig kennt, und zudem noch auf eine pure Rezipientenhaltung der Lerner stößt, die die pädagogische Arbeit erschwert, der lässt es meist beim ersten Versuch bewenden. Ganz ähnlich sieht die zukünftige Praxis von Multimedia zu Präsentationszwecken in den meisten Weiterbildungseinrichtungen aus: Solange die digitalen Medien nicht zur Standardausrüstung von Seminarräumen gehören oder ihre Nutzung – wenn sie denn vorhanden sind – durch unzureichende Software erschwert wird, ist mit großer Verbreitung nicht zu rechnen. Unabdingbar ist auch die Bedienerkompetenz, die zusätzlich zu pädagogischen und fachlichen Kompetenzen beim Lehrenden vorhanden sein muss: Wer seinen Lernenden mit einem Präsentationsprogramm einen multimedialen Impuls vermitteln will, der muss in der Lage sein, eine digitale Präsentation zu erstellen, er muss die Software kennen und sollte über Designkenntnisse verfügen. Die Software wird zwar immer bedienerfreundlicher, aber Kreativität und Gestaltungsfähigkeiten wird sie auch in Zukunft nicht ersetzen können.

Digitale Medien sind nicht nur zum Präsentieren da. Es gibt die oben mehrfach angesprochenen multimedialen Lernprogramme in Form von CD-ROMs, die in der Regel für Selbstlerner konzipiert sind. Welche Möglichkeiten gibt es für Lehrende, geeignete Programme zu finden und diese sinnvoll in eine Lernumgebung zu integrieren?

Die höchste Stufe multimedialen Lernens besteht im Prinzip des »learning by designing«, das von KERRES auch als »gestaltungsorientierte Mediendidaktik« bezeichnet wird. Das bedeutet, der Seminarleiter setzt die Lernenden nicht vor eine fertige Lernsoftware, sondern stellt ihnen die Aufgabe, ein Projekt oder eine Problemlösung selbst mit digitalen Medien zu gestalten. In diesem Falle besteht der Lernraum der Lerner aus zwei Plattformen: Auf der grundlegenden Plattform muss die Designkompetenz, d. h. der Umgang mit den Gestaltungswerkzeugen, geschult werden. In der allgemeinen Weiterbildung wird man auch zukünftig hier sehr heterogene Kompetenzen antreffen. Texte bearbeiten können, sehr wenige haben elementare Kenntnisse der Bild- oder der Tonbearbeitung und kaum jemand beherrscht den Videoschnitt. Man muss also entweder eine Form der Arbeitsteilung organisieren oder allgemein Gestaltungsgrundkompetenzen vermitteln. Mit diesen geht es dann an die Problemgestaltung auf einer weiteren geeigneten Softwareplattform. Es ist zu erwarten, dass zukünftig die Gestaltungssoftware z. B. einer html-Seite oder einer anderen Präsentationsseite elementare Bearbeitungsbefehle zur Behandlung von Bild, Ton und Videoeinlagen mit umfasst, so dass die mediale Gestaltung einer Problemlösung mit einem Werkzeug vollzogen werden kann.

erheblich voneinander unterscheiden. Gleiches gilt für eine CD-ROM, mit der per Mausklick ein Video abläuft, eine Tonsequenz ertönt und Bilder erscheinen. All das lässt sich auch mit getrennten Einzelgeräten – und zur Zeit noch in wesentlich besserer Qualität – realisieren, aber der technische Aufwand hierfür wäre ungleich höher. D. h., erst die Digitalisierung unterschiedlicher Materialien und ihre digitale Ansteuerung in einem Gerät bzw. auf einer Lernoberfläche machen es möglich, dass Lernende oder Lehrende diese heterogenen Objekte ohne große Zeitverzögerung auf Wunsch jederzeit parat haben können. Ein multimedia-fähiger PC ist deshalb eine durchschlagende technologische Neuerung. Ob mit ihr neues Lernland betreten wird, steht auf einem anderen Blatt.

Nach Meinung von KERRES gibt es keinen Grund zu der Annahme, dass die Einführung bestimmter Medientechniken Innovationen oder gar Revolutionen in der Bildungsarbeit auszulösen vermögen. Die Bedeutung eines Mediums ergebe sich erst aus dem jeweiligen (didaktischen) Kommunikationszusammenhang (vgl. KERRES 1998, S. 11–12). In dem oben beschriebenen Sinne, dass es immer auf die Verwendung ankommt, ist KERRES zuzustimmen. Dennoch stehen hinter bestimmten Medien lerntheoretische Schulen oder Zeitgeistvorstellungen, die einen intendierten Verwendungszusammenhang nahelegen. Im Falle der »neuen Medien« dominiert ganz eindeutig der Glaube, dass sie in den Kontext konstruktivistischer Lerntheorie fallen (vgl. GRÄSEL u. a. 1997), dass sie die Instrumente des selbstgesteuerten Lernens, des lebenslangen Lernens und der veränderten Lehrerrolle seien. Man braucht allerdings nicht sehr viel Fantasie, um zu prognostizieren, dass die Zukunft der digitalen Medien sich eher bipolar – vielleicht mit fließenden Übergängen – gestalten wird. Es wird Massenanwendungen geben, die näher am direkten, curricular auf klassische Wissensvermittlung setzenden Lehren und Lernen liegen. Und es werden für den »gehobenen« Bedarf zum Erwerb komplexer Kompetenzen und zur Persönlichkeitsbildung Anwendungen realisiert, die ganz im Sinne reformpädagogischer Hoffnungen das autonome Lernsubjekt voraussetzen, das jederzeit in das Gruppenlernen eintauchen kann, jede erdenkliche tutorielle Unterstützung erfährt und beliebig viele Informationen selbstbestimmt erschließen kann. Selbst die von Kritikern häufig ins Feld geführte soziale Selektion der neuen Medien darf man nicht den Medien allein anlasten. Je mehr der Bildungsmarkt sich liberalisiert, desto mehr wird gute Bildung teuer und schlechte Bildung billig sein. Da macht es keinen Unterschied, ob das Bildungsangebot als Seminar oder als CD-ROM daherkommt.

4. Anwendungsprobleme digitaler Medien in der Weiterbildung

Voranstehend wurde darauf hingewiesen, dass letztlich über die Qualität der digitalen Medien das didaktische Grundkonzept entscheidet, in dem sie zur Anwendung kommen. Allerdings haben technische Medien unabhängig vom

Was sich bei der Prognose solcher Entwicklungen für manche Leser vielleicht utopisch oder überzogen anhört, kann sehr bald der Standard von Weiterbildung sein. Während im 20. Jahrhundert das vertextete und je nach Thema auch bebilderte oder mit Grafiken durchsetzte papierene Schriftstück das Endprodukt bzw. der Beleg eines Lernprozesses war (in Form von Prüfungen, Hausarbeiten, Vortragsausarbeitungen etc.), wird sehr wahrscheinlich im 21. Jahrhundert die multimediale Darstellung in einem digitalen Medium das Äquivalent zur Examensarbeit von früher sein. D. h., die multimediale Gestaltungskompetenz wird – ähnlich wie heute die Textverarbeitung – eine Grundkompetenz sein. Wer eine Seminararbeit entwirft, der schreibt bekanntlich nicht nur einfach einen Text. Beim selbständigen Formulieren, bei der Überlegung, wie gegliedert werden muss, müssen die Schreibenden intensiv über den zu beschreibenden Sachverhalt reflektieren. Sie erreichen dabei die höchste Verständnisstufe. Erst die gekonnte Formulierung ist der Nachweis des ›Verstanden-Habens‹. Seminar- und Examensarbeiten sind in der Regel auf den Lehrenden hin konzipiert, weil dieser der ›Wahrheits- und Verständnisprüfer ist. Entscheidend für die Bewertung ist die Beurteilung einer schlüssigen Herleitungslogik. Da die Erkenntnistheorie des 20. Jahrhunderts wahre Aussagen und die Konsistenz von Aussagegebäuden in Zweifel gezogen hat, geraten auch ›lineare‹ Texte, die auf der Logik von eindeutiger Ableitbarkeit fußen, unter Druck (vgl. z. B. Flusser 1987). Das Präsentieren erleichtert einen relativierenden Umgang mit der ›Wirklichkeit‹ und kann sich als die adäquate Darstellungsform des 21. Jahrhunderts erweisen. Bei multimedialen Präsentationen kommt es mehr darauf an, ob die richtigen Argumente in der richtigen Form für die angesteuerte Zielgruppe gebraucht wurden. Der Sender muss nicht an seine Botschaft glauben, sie muss nur den Empfänger überzeugen! Auch der Umgang mit Texten wird sich verändern, wenn diese über das Internet in beliebiger Zahl verfügbar sind. Wird der Weiterbildungsprüfling der Zukunft für sein Zertifikat noch selber texten oder wird er Bausteine aus dem Informationsuniversum des Internet bzw. von vorhandenen CD-ROMs zusammenstellen? Wir können diese Fragen nicht beantworten, sie sollten aber nachdenklich stimmen, denn die digitalen Medien sind nicht nur ein weiterer bunter Baustein in der Instrumentenkiste der Pädagogik.

Wir haben eingangs erklärt, dass digitale Medien PC-gestützt sind und Vernetzungsmöglichkeiten haben. D. h., digitales bzw. computergestütztes Lernen hat eine ›Offline‹-Komponente, bei der die Lernmaterialien und die Lernsoftware physikalisch auf dem lokalen Rechner angesiedelt sind, und es hat eine ›Online‹-Komponente, bei der der Austausch von Lernmaterialien, Informationen etc. über ein Netz abläuft, wobei die Informationsflüsse von beliebigen Rechnern an beliebigen Orten kommen können. Ob ein Material aus der eigenen Festplatte oder per Mausklick von einem Rechner aus Kalifornien kommt, ist lerninhaltlich relativ irrelevant. Ob aber per Mausklick ein

Experte aus Kalifornien zu Rate gezogen werden kann, ist inhaltlich sehr wohl entscheidend. Die telematischen Aspekte der digitalen Medien sollen daher im Folgenden detaillierter besprochen werden.

5. Formen des Telelehrens im Bildungsbereich

Das Telelehren hat historisch gesehen mit dem Fernstudium begonnen. Statt am Lernort in Vorlesungs- und Seminarräumen präsent zu sein, erhält der Lerner das Lernmaterial in gedruckter Form und muss es allein und selbstständig durcharbeiten, Einsendeaufgaben lösen und am Schluss dazu Prüfungen ablegen.

Man unterscheidet in der Entwicklung des ›klassischen‹ Fernstudiums zwei Phasen: In der Anfangszeit bekamen die Lernenden im Wesentlichen Literaturlisten zugesandt, zu denen sie Fragestellungen erhielten, die dann schriftlich und in mündlichen Prüfungen zu beantworten waren. Allmählich setzte sich dann der Studienbrief durch, der eine schriftliche instruierende Einweisung in ein Fachgebiet enthält, die besonders für das selbständige Lernen aufbereitet ist. Außerdem wurden für kurze Präsenzphasen Tutorien und Seminare angeboten.

Mit den neuen Medien verbreitete sich seit Beginn der 90er Jahre der Einsatz von E-Mails als Kommunikationsmedium, und es entstanden Newsgruppen oder Foren zu einzelnen Studienbriefen. In Einzelfällen wurden Studienmaterialien zum download und mit Hypertext angereicherte Studienbriefe im Netz bereitgestellt. Heute gibt es neben den in der Mehrzahl ›klassischen‹ Fernstudienangeboten mit häufig leichten Netzkomponenten ein wachsendes Angebot einzelner virtueller Fernstudiengänge bis hin zu einem geschlossenen Konzept für ein vollständiges virtuelles Studium.

An den Universitäten, wo die Studierenden seit Mitte der 90er Jahre in aller Regel mit geringen Kosten direkt oder auch von ihrem privaten PC aus am Universitätsnetz partizipieren können, hat man zunächst aus Experimentierfreude und besonders in den informationstechnischen Fachbereichen mit virtuellen Angebotsformen begonnen, die von der E-Mail-Betreuung bis zum vollständig im Netz organisierten Online-Seminar reichen. Bislang wird hier im Wesentlichen experimentiert, weil noch nicht klar ist, welche Aufgaben ein Telelearning-Angebot im Präsenzstudium erfüllen kann. Es zeichnen sich aber schon heute folgende Tendenzen ab:

- Lehrmaterialbereitstellung: Der alte ›Handapparat‹, der in der Bibliothek seminar-relevante Literatur darbot, wandert ins Internet, wo die Studierenden Literaturlisten, Dokumente und u. U. Simulationsprogramme abrufen können.
- Tutorielle Begleitung: Man richtet eine Mailingliste oder ein Forum für Seminare oder Vorlesungen ein.

- Fernvorlesung: Allgemeine oder auch spezielle Vorlesungen an anderen Universitäten werden per Video aufgenommen und den Studierenden direkt oder per Konserve dargeboten.
- Online-Seminare:
 - a) um raum-/zeitflexible lokale Studienangebote zu vermitteln
 - b) um universitätsüberschreitende, auch internationale Kommunikation auf dem Campus zu ermöglichen
 - c) um neue Lernarrangements (z. B. für Forschungskolloquien) in text-basierter Form zu entwickeln.

Die entscheidende Veränderung gegenüber der Präsenzuniversität liegt aber nicht einzig in diesen neuen telematischen Lernformen, sondern in einer völlig neuen Organisation. Es wird im Verbund gelehrt (vgl. z. B. die virtuelle Hochschule Bayern), es wird das Schwergewicht auf lebenslanges Lernen, d. h. auf kontinuierliche Weiterbildung verlagert, es werden völlig neue Zielgruppen angesprochen und es werden neue Finanzierungsmodelle angestrebt, d. h. es erfolgt eine weitere Marktliberalisierung von Bildung.

In der Weiterbildung ist die Situation noch nicht so weit fortgeschritten. Zwischen der beruflichen (insbesondere der betrieblichen) und der allgemeinen Weiterbildung gibt es große Unterschiede. Wenn der PC das wesentliche Kommunikationsmittel in einem Betrieb ist, liegt es nahe, ihn für die interne Weiterbildung zu nutzen. Das geschieht mit mehr und weniger Erfolg, weil lernen am Arbeitsplatz sich nicht beliebig in die Arbeitsorganisation integrieren lässt. Bei der allgemeinen Weiterbildung und hierbei auch in den Feldern, wo berufliches Wissen gefragt ist, kommen die Lernenden in der Regel aus einem größeren Einzugsbereich. Sie verfügen nur zu einem geringen Prozentsatz über eine hinreichende PC-Ausstattung mit Netzanbindung, und nur in wenigen Fällen besteht die Möglichkeit, den Netzzugang am Arbeitsplatz für Weiterbildungszwecke zu nutzen. Aus diesem Grunde ist das Angebot von Telelearning-Konzepten in der allgemeinen Weiterbildung z. Zt. nur eingeschränkt praktikabel. Die Möglichkeit, die Teleangebote durch den Besuch eines Internetcafés oder der Internetstation in einer öffentlichen Bibliothek wahrzunehmen, widerspricht der Anlage dieser Lerntechnik, nämlich wirklich unabhängig von einem festen Ort und einer terminierten Lernzeit zu sein. Wer für die Nutzung eines Seminarangebots ein Internetcafé aufsuchen muss, der wird wahrscheinlich eher das »Realseminar« vorziehen und sich nicht den Mühen des computerisierten Lernens aussetzen. Öffentliche Terminals sind nur als Ergänzungsangebot interessant, damit z. B. ein Lerner, der sich gerade in einer anderen Stadt aufhält, auch von dort aus Kontakt mit seinem Seminar halten kann. Mit zunehmender Netzkultur, d. h. mit einer zum Arbeitsalltag gehörenden E-Mail- und Filetransfer-Kommunikation, wird aber auch in der allgemeinen Weiterbildung das Online-Seminar oder der Online-Workshop größere Bedeutung erlangen. Die bisherigen Erfahrungen zeigen allerdings, dass die räumliche und zeitliche Tren-

nung von den Lernenden als eine Einschränkung empfunden wird. Online-Seminare werden deshalb auch in nächster Zukunft noch als Ergänzungen und Spezialfälle des Lehrens angesehen werden. Sie kommen besonders für ortsgebundene Zielgruppen in Frage, und sie eignen sich für Themen, die eine hohe Reflexionsdichte aufweisen, so dass die wesentlich schriftliche Kommunikation adäquat erscheint. Wie bei der virtuellen Hochschule zeichnen sich Kooperationen und neue Arbeitsteilungen ab. Ein Anbieter erstellt die Lernplattform und die Weiterbildner können im Verbund darüber Angebote machen (vgl. z. B. www.akademie.de)

6. Spezielle Telematikangebote in der Weiterbildung

6.1 Tele-Workshop

Der Tele-Workshop ist eine raum-/zeitversetzte Plattform im Internet, auf der Experten Erfahrungsaustausch pflegen und gemeinsam zu Fachimpulsen (in Form von Artikeln oder von Netzpräsentationen) Stellung beziehen können. Ein solcher Workshop wird während einer begrenzten Zeit (z. B. eine bis zwei Wochen) über eine Workshop-Homepage organisiert. Impulsreferate sind auf dieser Homepage ebenso einzusehen wie etwa die Teilnehmenden-Liste, Diskussionsforen oder weiterführende Demonstrationsmaterialien. Auf den Foren wird zu wechselnden Themen moderiert »diskutiert«, d. h., es können Statements und entsprechende Feedbacks ins Netz gestellt werden. Die Teilnehmenden können von ihren Arbeitsplätzen oder ihren privaten PCs aus relativ zeitunabhängig mit der Homepage interagieren. Es bedarf allerdings einer disziplinierten Zeitorganisation aller Beteiligten, damit das Lesen und Senden von Beiträgen in dem Zeitraum erfolgt, den der Veranstalter dafür vorgesehen hat.

Der Tele-Workshop wird sich neben dem klassischen Face-to-face-Workshop um so mehr etablieren, je schwieriger es für die Teilnehmenden wird, sich auf einen gemeinsamen Ort und Termin zu einigen. Durch das hohe Maß an Schriftkommunikation eignet sich der Tele-Workshop eher zu forschungsnahen, fachlich-inhaltlich betonten Lehr-/Lernanlässen.

Im November 1999 hat der Autor für die Zielgruppe Umweltkommunikateure (d. h. Pädagog/innen, Bildungsplanende, Umweltengagierte) einen Tele-Workshop zum Thema »Umweltbildung im Internet« konzipiert, dem ein »Call for paper« vorausgeschickt wurde. Dieser Workshop dauerte zwei Wochen mit dreitägig wechselnden Themen und es gab keine Präsenzveranstaltung. Die Themenstellungen waren der Homepage zu entnehmen. Zur sozialen Orientierung gab es eine »Anmeldeseite«, auf der sich die Teilnehmenden mit einer kurzen Selbstdarstellung eintragen konnten. Zur Metadiskussion war neben dem Forum eine Mailingliste installiert. Die Aufforderung, Artikel für den Workshop bereit zu stellen, wurde zunächst wenig beachtet. Erst kurz vor Se-

minarbeginn wuchs die Teilnehmer/innen-Liste auf 31 an. Die größte Beteiligungsfrequenz wurde am ersten Seminartag erreicht (Neuigkeitseffekt), gegen das Wochenende nahm die Zahl der Diskussionsbeiträge ab und die zweite Woche war insgesamt geringer frequentiert. Es herrschte eine sehr disziplinierte Diskussionskultur. Mit dem Thema erfahrene und weniger erfahrene Teilnehmende führten Dialoge, die bereichernd für den gemeinsamen Erkenntnisgewinn waren. Auch strukturierende und inhaltliche Impulsbeiträge wurden von Teilnehmenden geliefert, so dass der Moderator sich im Konzert mehrerer Mitmoderierender sah, ohne dass dies zu Friktionen führte. Rückgemeldet wurde zu diesem Workshop, dass die Dauer von zwei Wochen als zu lang empfunden wurde und dass das ungewohnte Zeitmanagement, d.h. die tägliche Entscheidung, sich in den Workshop einzubringen, vielen schwergefallen ist. Eine gewisse Ernüchterung bewirkte die Feststellung, dass ein Tele-Workshop zwar raumunabhängig ist, aber die Zeitunabhängigkeit nur eingeschränkt gilt, denn um die Inhalte konzentriert verarbeiten zu können, ist der Teilnehmende letztlich während des gesamten Zeitraums innerlich engagiert.

6.2 Online-Seminar

Das Online-Seminar ist inhaltlich dem universitären Seminar vergleichbar, da es im Unterschied zum Workshop eine Fachfragestellung über einen längeren Zeitraum kontinuierlich bearbeitet. In der Weiterbildung ist diese Form eine Fortentwicklung des Fernstudiums, wobei die Abkehr vom Studienbrief als wesentlicher Lerngrundlage zu einer deutlichen Veränderung der Lerncharakteristik führt. Z. Zt. kann man drei Typen unterscheiden: das kommunikations-, das projekt- und das skriptorientierte Online-Seminar. Kommunikationsorientierung bedeutet, dass die Lerninhalte des Seminars wesentlich über die »Diskussion« auf dem Forum erarbeitet werden. Diese Form eignet sich besonders, wenn die Teilnehmenden bereits Erfahrung und Spezialwissen einbringen, so dass auf dem Forum in erster Linie ein Austausch zwischen Experten mit hohem Wissensstand erfolgt (im Prinzip ein permanenter Tele-Workshop). Von Projektorientierung kann man sprechen, wenn den Lernenden zu Beginn in Gruppen Projektaufgaben gestellt werden, die sie über den ganzen Seminarzeitraum interagierend durchführen und am Schluss allen Teilnehmenden präsentieren. Die Skriptorientierung ist ratsam, wenn die Lernenden einen bzgl. des Seminargegenstandes geringen Wissensstand haben, so dass die neuen Inhalte anhand von Vorlagen aus dem Netz sukzessive erarbeitet und diskutiert werden können.

In jedem Fall sollte eine kontinuierliche Interaktion zwischen Seminarleitung und Lernenden bestehen. Internetangebote, bei denen ein Skript zum Selbstlernen ins Netz gestellt und den Teilnehmenden eine zu lösende Aufgabe übermittelt wird, sollte man nicht Online-Seminare nennen, weil bei ihnen das

Charakteristikum eines Seminars, nämlich der Austausch einer Lernergruppe untereinander und mit dem Dozenten, nicht vorhanden ist.

Wie weiter unten erläutert wird, erfordert die Kommunikation über eine Homepage, verglichen mit einem Präsenzseminar, einen höheren Grad an Autonomie des Lerners. Der Mangel an nonverbaler Rückmeldung und das fehlende Sozialgefühl (DÖRING 1997) veranlassen Anbieter von Online-Seminaren zunehmend, systematische Präsenzphasen einzuplanen. Es bleibt abzuwarten, ob diese Mischform von Präsenz- und Online-Phase nur ein Übergangsphänomen darstellt, das auf der geringen Erfahrung der meisten Lerner mit der Online-Lernform beruht, oder ob das Bedürfnis nach persönlichem Kontakt grundsätzlich konstitutiv für Lernprozesse in Gruppen und deshalb unverzichtbar ist.

Zum besseren Verständnis soll im Folgenden etwas näher auf die Online-Methodik eingegangen werden (vgl. APEL 1999). Das Kernelement eines Online-Weiterbildungsseminars ist das Diskussionsforum. Es ist allerdings zu fragen, ob eine Kommunikation über ein Forum direkt mit einer Diskussion zu vergleichen ist. Wenn zwei Menschen einen Dialog führen, stellen sie einen noch leicht überschaubaren Kommunikationsakt her, bei dem jeder geäußerte Gedanke durch die Antwort eine unmittelbare Reaktion erfährt. Von Diskussion reden wir, wenn mehrere Personen ein Gespräch führen, das vielseitige Facetten eines Themas zum Ausdruck bringt. Sie wird als gelungen bezeichnet, wenn in den dialogischen bzw. aufeinander bezogenen Sequenzen das Thema sich aufbaut, ausweitet und zu einer Struktur findet. Die Diskussion – entweder von einer Person geleitet oder von den Teilnehmenden gleichberechtigt geführt – ist auf ein Ziel hin ausgerichtet, das zu Beginn vielleicht noch offen, sehr bald aber erkennbar ist. Während der Diskussion durchlaufen die Partizipierenden einen Erkenntnisprozess, der sie gemeinsam in der Sache weiterträgt. Je größer ein Teilnehmerkreis ist, desto weniger findet dieses Synthetisieren im Gespräch statt. Eine Diskussion mit mehr als acht bis zehn Teilnehmenden braucht zur Strukturierung »Rednerlisten« was zu zeitversetzten Bezügen und damit zur Zerstückelung des dialogischen Fortgangs bei Zuhörenden und Sprechenden führt. Statt einer Synthese des Diskutierten entsteht eine Addition von Aussagen, die mehr vom Hintergrund der Sprecher eingefärbt als vom fortschreitenden Themenbezug geleitet sind. Sprechakte im Plenum geraten dann häufig auch durch die physische Präsenz von »wichtigen« Personen zu Deklarationen in eigener Sache. Der Redner präsentiert sich und seine Funktion, anstatt dem Thema der Diskussion zu folgen. »Extrathematische« Bezüge, wie Imponiergehabe, Konkurrenz, Anbiederung, Stellvertreterkrieg etc., überlagern den Duktus der Redebeiträge. Mit dem Terminus »Beitrag« wird signalisiert, dass der Redende etwas »beigibt«, was nicht unbedingt aus den vorherigen Argumenten folgt. Dadurch kann sich die Redeintention von einer Fachdiskussion zu einem Disput interessengebundener Konferenzakteure verschieben. Offene Seminare bzw. Konferenz-

diskussionen haben die Tendenz, Zurschaustellungen von fachlicher Versiertheit zu sein, bei denen der Sprecher sich herablässt, einen schlaun Gedankenimpuls zur Sache zu liefern.

Eine Forumskommunikation liegt zwischen den oben beschriebenen Phänomenen. Sie ist schriftlich, sie ist zeitversetzt, und es fehlt ihr die Aura der physischen Präsenz der Akteure. Die Zeitversetzung führt dazu, dass eine Replik auf eine bereits niedergelegte Formulierung keine Reaktion ist, sondern eine Aktion. D. h., der Antwortende steht nicht unter dem Zugzwang, unmittelbar reagieren zu müssen. Er kann die Statements im Forum lesen und sich dann in Ruhe entscheiden, wie er agieren, d. h. zu welcher These er sich äußern will. Damit steht er nicht im ›Fluss‹ des Diskutierens, der die Synthese der fachlichen Äußerungen anstrebt, sondern er ist eher auf einer ›Gedankenbaustelle‹, wo man nach eigenem Ermessen etwas Passendes beisteuern kann. Es wird nichts ›fortgetrieben‹, sondern vieles zusammengetragen. Foren haben also auch die Tendenz zu Wissensanhäufungen, denen der verbindende Faden fehlt.

Die Tatsache, dass im Forum einerseits Argumente angesammelt werden, denen unter Umständen die direkte Verbindung mit dem jeweiligen Vorgängerargument fehlt, führt zu einer produktiven Kommunikationsform, die auf der Mitte zwischen einer realen Diskussion und der Sammlung beliebiger Texte zum Thema liegt. Anders formuliert: Im Forum wird der Mangel an Argumentationsdichte durch einen Reichtum an Argumentationsgehalt wettgemacht.

Auch die Rolle des Moderators ist gegenüber einer Präsenzdiskussion verändert. Da die Rede nicht zugeteilt werden muss, verliert er seine dominierende Rolle. Er ist ein Schreiber unter anderen Schreibenden. Die Teilnehmenden eines Online-Seminars wissen, wer das Forum leitet, aber die ›Leitungs‹-Beiträge sind optisch nicht hervorgehoben. Entsprechend regulieren sich die Dialoge völlig ohne Hilfe des Moderators. Die Teilnehmer reagieren, wann und auf wen sie wollen und brauchen keinerlei persönliche Rücksicht zu nehmen. In dieser Lage ist es schwierig, ein bestimmtes Diskussionsziel zu erreichen. So besteht die Aufgabe des Moderators vorwiegend darin, neue Fragestellungen zu initiieren, wenn die Argumentation stockt, zu relativieren, wenn seiner Meinung nach fachlich abwegig argumentiert wird, und Rückmeldungen zu geben, wo es diskussionsstrategisch angebracht ist.

In der Literatur wird für Online-Seminare bzw. für das Teleteaching besonders die Möglichkeit des Gruppenlernens (collaborative learning) betont, wozu Lernoberflächen entwickelt worden sind, die z. B. das gemeinsame Arbeiten an einem Dokument (application sharing) ermöglichen (vgl. KREY 1999). Nach konstruktivistischen Grundprinzipien ist soziales Lernen ein wesentlicher Baustein bei der Konstruktion von Wissen, so dass die Versuche, das Arbeiten in Gruppen dem Telelernen zuzuschreiben, vielleicht mehr dem Wunsch als der Realität entsprechen. LOMPSCHER beschreibt die Kommunikation als ein

System zielgerichteter und motivierter Prozesse, die unter anderem durch Sprache als die wichtigste Bedingung der kooperativen Lerntätigkeit realisiert werden (vgl. LOMPSCHER 1989, S. 98). Eine Telekommunikation (ohne Videoübertragung) ist erheblich signalärmer als eine Face-to-face-Situation. Gerade das Sich-Abstimmen in einer Gruppe, die Gesten des Verstehens oder der Unklarheit, das ganze Repertoire nonverbaler affektiver, aber auch kognitiver Signale entfällt bei Online-Diskussionen, so dass ein kollektives Interagieren und gemeinsames Entwickeln von Gedanken über elektronische Kommunikation schwierig ist. Es ist eine triviale Feststellung, dass in Gruppen lange gemeinsam diskutiert und gerungen wird, meistens aber nur einer den Text schreibt.

6.3 Web Based Training (WBT)

Voranstehend wurde das Online-Seminar als wesentlich kommunikationsorientiert charakterisiert. Wenn man Lernprogramme in das Netz legt (insbesondere in ein Intranet, bei dem die Übertragungsraten zwischen Server und Endgerät besser sind als im Internet, so dass datenintensive Anwendungen besser genutzt werden können), dann kann ein Lerner orts- und zeitunabhängig sein Lernprogramm abrufen, das z. B. einen ganzen Lehrgangsinhalt umfassen kann. WBT ist das ins Netz verlegte computergestützte Lernen (CBT = Computer Based Training), bei dem der Lerner einzig den Programmanweisungen zu folgen hat, wobei er verzweigen, wiederholen und Hilfen anfordern kann. Formal betrachtet, hat ein Lerner hier einen Studientext in Hypermediaform im PC vor sich, wobei es letztlich gleichgültig ist, ob die Inhalte offline oder online zu ihm kommen. Da aber ein Anwender von WBT in der Regel schon den ganzen Tag an seinem PC-Arbeitsplatz tätig ist, erscheint ihm das zusätzliche Lernen am PC als nicht sonderlich motivierend. Hinzu kommt, dass bei einer Verständnisfrage das Hilffsystem meist nicht die gewünschte Antwort erteilt. Untersuchungen zeigen, dass das Lernarrangement CBT bzw. WBT sich meist nur geringer Akzeptanz erfreut. Baut man nun in das CBT oder das WBT eine starke kommunikative Komponente ein, dann bewegt man sich in Richtung Online-Seminar. Eine weitere Verbesserung besteht in einer ›offenen‹ Nutzung von WBT, d. h. der Lerner erhält die Fachinstruktion und Aufgaben aus seinem Trainingsprogramm und kann aber zur Lösung der Probleme das Internet frei nutzen. Aus ökonomischer Sicht hat das WBT gegenüber dem CBT den Vorteil, dass die Lerninhalte schneller aktualisiert werden können und dass nicht zu jedem Lernerplatz eine CD-ROM verschickt werden muss. Letzteres ist für die betriebliche Weiterbildung relevant, wo z. B. bei Produktschulungen die Neuerungen der weiterentwickelten Produkttypen unmittelbar aktualisiert werden können. Firmen mit einem weltweiten betriebsinternen Schulungsnetz setzen auf WBT, damit

sie unabhängig von physikalischen Informationsträgern sind, die zeitraubende Versandwege zum Lerner nach sich ziehen.

6.4 Mailingliste oder Newsgroup

Die Mailingliste hat vielfach den Ruf einer qualitativ geringwertigen Informationsbörse für Leute, die ein Hobby pflegen. Sie ist ein interaktives Informationsverteilungssystem, das mit der Entwicklung von Großrechnern bereits in den 70er Jahren von Informatikern zu Fach-Fragen und -Antworten entwickelt wurde. Die Frage ›Kann jemand mein Problem lösen?‹ wird an Hunderte von Experten per e-Mail verschickt. Mindestens einer kennt die Lösung und schickt sie entweder nur dem Fragenden oder allen Gefragten. Diese lesen solche Antworten mit und reichern damit ihren Erfahrungsschatz an. Eine Mailingliste erfüllt aber für andere Zielgruppen weitere Funktionen. Sie lässt sich z.B. als elektronische Zeitung nutzen: Eine Redaktion sendet Neuigkeiten in die Liste, und alle eingeschriebenen Teilnehmer empfangen diese in ihren Postfächern. Wer dann auf die Nachrichten antwortet, eigene Sichtweisen dagegensetzt, führt eine ›Diskussion‹, die mit den Diskussionen vergleichbar ist, die weiter oben im Zusammenhang mit Foren beschrieben wurden. Das Fragen und Diskutieren auf Mailinglisten (bzw. in einer Newsgroup) setzt Mut und Selbstbewusstsein voraus. Wer etwas fragt, kann als unwissend erscheinen, wer zu diskutieren beginnt, richtet seinen Text an eine unbekannte Leserschaft. Es gilt: Je anspruchsvoller das Thema ist, desto geringer ist die Aktivität der Teilnehmenden. Im Allgemeinen liegt die Aktivitätsrate zwischen 1 % und 20 % aller Empfänger einer Liste. Diese Art der Kommunikation ist in Deutschland noch wenig verbreitet. Es gibt die sog. ›Alltagslisten‹ (über Fußballmannschaften, Hunderassen etc.), aber auch politische Listen, die von Parteien installiert werden, um Transparenz zu erzeugen und Partizipationsmöglichkeiten anzubieten. Auf solchen Listen findet informelles Lernen statt, das sehr stark von den Lesenden selbst geprägt ist. Im Weiterbildungskontext stellt eine Liste, in die sich Weiterbildner/innen einschreiben, um über ihr Berufsfeld zu kommunizieren, ein ideales Instrument zur Professionalisierung dar. Eine gut moderierte Mailingliste entspricht deshalb eher einem permanenten Workshop als einer elektronischen Zeitung. Die digitalen Medien eröffnen damit potentiell die Chance zu mehr Partizipation in öffentlicher Kommunikation. Wie im Baukasten zu einer Theorie der Medien von Hans Magnus Enzensberger werden die Leser zu Sendern und es findet eine kollektive Wissensproduktion statt.

6.5 Chatten

Das Chatten ist eine synchron ablaufende, in der Regel schriftliche Kommunikation zwischen Teilnehmenden, die dazu eine Chat-Plattform (chat-room) im Internet nutzen. Massenhaft verbreitet ist es in der Jugendkultur, wo

die gleichzeitige schriftliche Unterhaltung mit mehreren Teilnehmenden mit vielen Kürzeln dem Ziele des Scherzens und Anmachens, Kennenlernens und verbalen Selbsterprobens dient. Erwachsene haben in der Regel Schwierigkeiten mit dem Tempo, der Beziehungsvielfalt und dem aus ihrer Sicht scheinbaren Nonsens dieser Kommunikationsform. Für Erwachsene gibt es z.B. zu einer politischen Talkshow im ARD-Fernsehen einen Chatraum, der eher als eine Pinnwand dient, von der sich ›Volkes Stimme‹ ablesen lässt, ohne dass die eigentliche Bestimmung, das Miteinander-Kommunizieren, genutzt wird. Technisch ist es möglich, dass Einzelne sich im Chatraum neue Diskussionsräume eröffnen und dort im kleinen Kreis diskutieren. Man sollte diese Formen von Bürgerpartizipation zu alltagspolitischen Fragen nicht unterschätzen, es wird jedoch noch etwas ziellos experimentiert. Im Kontext von Weiterbildung stellt der Chatraum ein interessantes Instrument dar, in technisch unaufwendiger Form Expertenmeinungen in einen Seminarraum oder aber auch in verteilte private Lernerplätze zu integrieren. Die Kommunikation mit den Experten wird unmittelbar vom System protokolliert, so dass nach Beendigung der gesamte geschriebene Wortwechsel zur Dokumentation und Auswertung zur Verfügung steht. Auch Brainstorming-Techniken lassen sich mit dem Chat realisieren, so dass in räumlich verteilter Gruppenarbeit die Möglichkeit zum gleichzeitigen ›Denken‹ in verschriftlichter Form gegeben ist.

7. Forschungsfragen

Während die digitalen Medien meistens als wesentlich zukunftssträchtige Unterrichts- bzw. Lernmittel gepriesen werden, gibt es nur wenig Forschung auf diesem Gebiet. Was z.B. über die Debatte um das selbstgesteuerte Lernen moniert wurde, dass da viel behauptet wird und wenig bewiesen ist, gilt vermehrt für das Lernen mit digitalen Medien (REISCHMANN 1997).

Sehr vernachlässigt ist der lernpsychologische Aspekt. Immer wieder zitiert wird WEIDEMANN, dem das Verdienst zukommt, zwischen Modalität und Code bei der Mediendefinition zu differenzieren, und der vor dem naiven Glauben warnt, dass je bunter, klingender und bewegter eine Darstellung ist, nicht automatisch auch das Lernen damit besser würde (WEIDEMANN 1995). Nur wenige Veröffentlichungen widmen sich lernpsychologischen Fragestellungen der digitalen Medien. Meist sind es Einzeluntersuchungen zur Wirkung von Graphiken, Bild-, Ton- und Videowahrnehmungen. (HASEBROOK 1995, WEIDEMANN 1995 a). Über grundsätzliche Gestaltungsregeln von Lernoberflächen gibt es hinreichende Erfahrungen aus der Softwareentwicklung. Aber zum Zusammenhang von Inhaltsvermittlung und der Wahl eines adäquaten Codes und adäquater Modalitätenmischung gibt es für CD-ROM-Entwickler keine gesicherten Erkenntnisse. Während die erste Generation von Lernsoftware wesentlich aus der Hand von nur informationstechnisch ausgebildeten

Experten stammte, werden die Skripte zur CD-ROM-Erstellung heute meist von Pädagogen geschrieben. Die Lernsoftware hat sich damit etwas verbessert, aber die wesentlichsten Gestaltungsmotive sind immer noch ästhetisches Empfinden und pädagogische Intuition, was für einen Lerner gut sein könnte.

Wenn mit Multimedia gestaltend gearbeitet wird, dann entsteht die Frage, welche ›Eigengesetzlichkeit‹ z. B. durch die Verwendung von Photographien durch das Medium vermittelt wird. Wird mit Bildern, Tönen oder Videos etwas anderes ›erzählt‹ als mit Texten? Wie werden kulturell und sozial vermittelte Seh- bzw. Hörgewohnheiten aufgebrochen und in produktive Gestaltung umgesetzt? Welche Kompetenzen brauchen die zukünftigen Lernbegleiter/-innen, damit gestaltendes Arbeiten mit Medien auch zu reflexiven Einsichten und zur Selbststärkung der Lernenden dienen? Ein weiteres wichtiges Untersuchungsfeld ist der Umgang mit Hypertextstrukturen. Wenn Texte und im digitalen Allgemeinfall ›Objekte‹ nicht mehr hierarchisch strukturiert sind, haben die Lernenden die Möglichkeit, beliebigen Bezügen zu folgen. Das Phänomen des ›lost in cyberspace‹ stellt sich besonders schnell bei Anfängern in einem Fachgebiet ein. Orientierungssysteme in Lernoberflächen einzuführen, damit ein Lernraum letztlich nicht verwirrt sondern instruiert, sind erste Lösungsschritte (GERDES 1997).

Zum Lernen in Netzen gibt es etliche Zusammenstellungen von Untersuchungen aus der Online-Pionierzeit, die meist aus den USA oder Kanada stammen. Oft sind es Analysen von einzelnen Seminaren (NISTOR, MANDEL 1995), deren Resultate wenig verallgemeinbar sind, oder es werden aus vielen Einzelbeobachtungen sehr pauschale Generalisierungen getroffen (TAPSCOTT 1998).

Schwierigkeiten für ein Forschungsprogramm für digitale Medien bestehen darin, dass sich die Lerntechnologien ständig weiterentwickeln. Unterstellt man die These, dass beim Online-Lernen das gesamte Setting einer ›virtuellen‹ Lernumgebung wichtig ist, dann darf man davon ausgehen, dass sich in wenigen Jahren mindestens eine Komponente wesentlich ändert. Was sich heute pädagogisch allein schon aus technischen Gründen als unzulänglich erweist, kann morgen eine überzeugende Verbesserung der Lernumgebung darstellen. Z.B. die in 6.1. geäußerte Behauptung, dass Gruppenlernen im Netz heute zu sehr unbefriedigenden Resultaten führt, wird u. U. hinfällig, wenn die Technologie des Zuschaltens von Ton und Bild (Video) der Gruppenlernenden weiter verbessert ist, so dass die für unmittelbare Interaktion notwendigen Rückmeldungen hinreichend realisiert werden können. Ein weiterer Faktor, der Untersuchungen zum Online-Lernen erschwert, stellt die sich wandelnde Lernkultur dar. Wenn man heute Leistungen von ›Realseminaren‹ mit Online-Seminaren vergleicht, dann darf man nicht übersehen, dass Teilnehmende von ›Realseminaren‹ sich in einer völlig vertrauten, über Jahrzehnte eingeübten Lernumgebung befinden, während die ›Online-Ler-

nenden‹ in aller Regel Neulinge sind, die sich in einer für sie sehr fremden und ungewohnten Lernumgebung arrangieren müssen. Zukünftige Lerner werden bereits ›virtuelle‹ Lernerfahrung haben, und sie werden sich sehr kompetent im Internet bewegen können.

Auch die für virtuelles Lernen wesentliche Forschungsfrage, welche Rolle die physische Präsenz einer Lehrperson bzw. eines Mitlernalters für das Lernen spielt, kann nur in Ansätzen untersucht werden, weil die Möglichkeiten, Präsenz zu simulieren sich mit der Entwicklung der Technik und mit wachsender Erfahrung im virtuellen Lehren und Lernen allmählich verändern. Als Beispiel sei auf die sehr vertraute Technik des Telefonierens verwiesen. Technisch betrachtet, ist eine Telefonkommunikation sehr ›kanalreduziert‹, weil vom Partner nur eine Stimme zu hören ist, die noch dazu auf einem sehr engen Frequenzband übertragen wird, so dass sich die Originalstimme nur erahnen lässt. Dennoch sind die meisten telefonerfahrenen Menschen in der Lage, aus diesem einen schmalen Übertragungskanal die ganze Person des Telefonpartners vor sich zu sehen, indem das Gehirn die fehlenden Kanäle aufgrund der Erinnerung und sozialer Erfahrung rekonstruiert. Ein ähnliches Phänomen kann sich bei Lernergruppen an räumlich-zeitlich verteilten Arbeitsplätzen einstellen, wenn hinreichende Signale in der Gruppenkommunikation übertragen und von den Lernenden interpretiert werden können.

8. Schlussbetrachtung

Das Lehren und Lernen mit digitalen Medien befindet sich z.Zt. in der Anfangsphase, bei der die Kommunikation mit Texten noch eine dominierende Rolle spielt und die Bild- und Tonkomponenten noch wesentlich nur illustrierenden Charakter haben. Die verbreitete Lernkultur organisierter Bildungsangebote ist noch ganz auf ›klassisches‹ Lernen ausgerichtet, d. h. in meist lehrerzentrierter Form werden Stoffinhalte vermittelt, die einem vorgedachten Curriculum des Bildungsanbieters entsprechen. Gegen diesen Lehr/Lern-Mainstream haben es Bildungsangebote, die auf digitalen Medien beruhen z.Zt. noch schwer, Marktreife zu erlangen. Dennoch sprechen die veränderten Rahmenbedingungen für zukünftiges Lernen und die heute schon sichtbaren Potenziale der digitalen Medien dafür, dass die Weiterbildung sich in den nächsten Jahrzehnten erheblich verändern wird, wobei den digitalen Medien eine bedeutende Rolle zukommen wird. Relativ unbeachtet von der Öffentlichkeit ist das Internet die Plattform für informelles Lernen schlechthin geworden. Ein Großteil der Bürger (insbesondere der Jugendlichen) nutzt das Internet keineswegs nur zur Informations- und Datenbeschaffung, sondern erwirbt über das Netz ohne organisierte Lernbegleitung Kompetenzen. Es ist zu erwarten, dass die digitalen Medien ihre Potenziale, nicht nur Texte zu vermitteln, weiter entwickeln werden, so dass sich neue Wege in der Wissensrepräsentation und -Erschließung ergeben.

In welchem Verhältnis informelles Lernen mittels digitaler Medien, Lernberatung zur Informationsbeschaffung und organisierte Lernangebote zukünftig stehen werden, kann heute kaum bestimmt werden. Dies ist nicht zuletzt auch das Ergebnis einer Bildungspolitik, die für sozialen Ausgleich und Informationszugang für alle in Zukunft noch mehr eintreten sollte, als das bislang der Fall ist.

Literatur

- APEL, H., Teleteaching und Teletutoring. Erfahrungen mit Online-Seminaren. In: medien + erziehung 1999, H. 4, S. 221–225; DÖRING, N., Kommunikation im Internet: Neun theoretische Ansätze. In: Batinic B. Internet für Psychologen. Göttingen 1997; EULER, D., Multimediale und telekommunikative Lernumgebungen zwischen Potentialität und Aktualität. Eine Analyse aus wirtschaftspädagogischer Sicht. In: Gogolin, I./Lenzen, D. (Hrsg.), Medien-Generation. Beiträge zum 16. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft. Opladen 1999; FLUSSER, V., Die Schrift. Hat Schreiben Zukunft? Göttingen 1987; GERDES, H., Hypertext. In: Batinic B. (Hrsg.), Internet für Psychologen. Göttingen 1997; GRÄSEL, C./BRUHN, J./MANDL, H./FISCHER, F., Lernen mit Computernetzen aus konstruktivistischer Perspektive. In: Günther, W./Mandl H. (Hrsg.), Telelearning. Aufgabe und Chance für Bildung und Gesellschaft. Bonn 1977; HASEBROOK, J., Multimedia-Psychologie: eine neue Perspektive menschlicher Kommunikation, Heidelberg 1995; KERRES, M., Technische Aspekte multimedialer Lehr-Lernmedien. In: Batinic B. (Hrsg.), Internet für Psychologen. Göttingen 1997; KERRES, M., Multimediale und telemadiale Lernumgebungen. München 1998, S. 11–12; KREY, A., »Gemeinsames Lernen und Arbeiten«. In: DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung 1999, H. IV, S. 31–34; LOMPSCHER, J., Psychologische Analysen der Lerntätigkeit. Berlin 1989; MADER, A., Multimedia als Angebot. In: Nispel, A./Stang, R./Hagedorn F. (Hrsg.), Pädagogische Innovation mit Multimedia, Band 1. Frankfurt/M.: DIE 1998; NISTOR, N., MANDL, H., Lernen in Computernetzwerken. Erfahrungen mit einem virtuellen Seminar. In: Unterrichtswissenschaft, 25, S. 19–33, 1997; PÄTZOLD, G./LANG, M., Lernkulturen im Wandel. Bielefeld 1999; PIAS, C., Kursbuch Medienkultur, Stuttgart 1999; REISCHMANN, J., Self-directed Learning – die amerikanische Diskussion. In: Report 39, S. 125–137, Frankfurt 1997; SCHWARZER, R. (Hrsg.), Multimedia und Telelearning: Lernen im Cyberspace. Frankfurt/M. 1998; TAPSCOTT, D., Net Kids. Die digitale Generation erobert Wirtschaft und Gesellschaft. Wiesbaden 1998; TIETGENS, H., Didaktik und Lernen als Navigation im Mediendschungel. In: Derichs-Kunstmann, K. u. a. (Hrsg.), Selbstorganisiertes Lernen als Problem der Erwachsenenbildung. Beiheft zum Report. Frankfurt/M.: DIE 1998; WEIDEMANN B., Multicodierung und Multimodalität im Lernprozeß; WEIDEMANN, B., Abbilder in Multimediaanwendungen (a). In: Issing L.J., Klimsa P. (Hrsg.), Information und Lernen mit Multimedia, Weinheim 1995.