

Dr. Fritz Rosenberger
Leiter der Gruppe V/E (Erwachsenenbildung) des BMBWK

Selbstorganisiertes Lernen und neue Technologien - Erwachsenenbildung vor neuen Herausforderungen

Der Begriff „Weiterbildung“ hat Konjunktur. Technische und soziale Schlüsselqualifikationen werden immer wichtiger. Die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien gilt es ebenso zu beherrschen wie die alten Kulturtechniken. In diesem Zusammenhang wird der Erwachsenenbildung eine zunehmende Bedeutung für die Weiterentwicklung unseres gesamten Gesellschaftssystems zuerkannt. Kaum ein bildungspolitisches Konzept, in dem nicht auf die wachsende Bedeutung der Erwachsenenbildung hingewiesen wird.

Dennoch lässt sich derzeit beobachten, dass traditionelle Erwachsenenbildungs-Einrichtungen oft von einer tiefen Verunsicherung erfasst sind. Die institutionelle Gewissheit, bisher ein fester und unverzichtbarer Bestandteil unserer Bildungslandschaft, beginnt in institutionelle Unsicherheit umzuschlagen. Wir haben es mit vielfältigen Erosionserscheinungen zu tun, die das dominante Organisationsmuster der Erwachsenenbildung mehr und mehr in Frage stellen.

1. Entgrenzung und Entstrukturierung

Bildung findet in immer stärkerem Maße auch außerhalb der traditionellen Institutionen der Erwachsenenbildung statt. Kommerzielle Sprachschulen veranstalten Crash-Kurse, nach deren Absolvierung man angeblich die Grundbegriffe einer Fremdsprache beherrscht. Weinhändler bieten Weinseminare an, dessen erfolgreicher Besuch den Teilnehmer als Experten für Rotweine ausweist. Ärzte empfehlen Bewegungsseminare, PC-Verkäufer bieten beim Verkauf eines Computers Einsteigerseminare an, Reiseveranstalter verknüpfen ihre Erholungsangebote mit Bildungsreisen.

Die Grenzen des bisherigen Verständnisses von Erwachsenenbildung werden somit hinausgeschoben, Pädagogik wird sozusagen universell. Der Begriff „Erwachsenenbildung“ verblasst in der Diskussion, lebenslanges oder lebensbegleitendes Lernen tritt immer mehr an seine Stelle.

Die Verschmelzung von kommerziellen und pädagogischen Interessen kann ebenso beobachtet werden, wie das Vermischen von Unterhaltung und Bildung (Edutainment). Geplante und strukturierte Angebote werden mit Lernfesten ergänzt, Lernen muss gleichzeitig unterhaltend sein, Bildungssoftware wird zum Zeitvertreib bzw. als lustig angepriesen. Bei näherer Be-

trachtung zeigt sich jedoch, dass die „Lustigkeit“ ihre Grenzen hat und all zu oft in die „Peinlichkeit“ abgeleitet.

Dazu kommt, dass die Tendenz verstärkt um sich greift, dass jeder sich selbst informieren soll. Alle Österreicher/innen sollen einen Internet-Zugang haben, jedem sollen alle Informationen offen stehen.

In dem Maße, in dem die Universalisierung voranschreitet und die Grenzen des Pädagogischen immer weiter hinausgeschoben werden, verlieren die Erwachsenenbildungs-Institutionen ihre Exklusivität, sie wandern vielmehr aus ihren „institutionellen Reservaten“ heraus und stellen ihre bisherigen Zielsetzungen in Frage. EB-Einrichtungen folgen diesem Druck, die Grenzen zwischen Bildung, Therapie und Unterhaltung werden in den Programmen vermischt. Oft wird dem Zeitgeist kritiklos gefolgt, Freizeitbewältigung in verschiedener Form steht im Vordergrund. Im Angebot findet sich Esoterik ebenso wie Selbsthilfegruppen.

Das Hauptproblem, mit dem wir es aber zu tun haben, ist das unaufhaltsame Fortschreiten des Einsatzes neuer Informations- und Kommunikationstechnologien.

2. Neue Informations- und Kommunikationstechnologien

Mit dem Einsatz neuer Technologien verbindet sich zunächst die Erwartung, dass Lernen effizienter gestaltet und organisiert werden kann. Ebenso wird damit die Hoffnung verbunden, neue, vor allem aus regionalen Gründen bisher bildungsferne Schichten erreichen zu können. Gute interaktive Medien sind standardisierte Arrangements des Zusammenwirkens von Lehr- und Lernhandlungen in reichhaltigen Varianten und hoher Qualität. Informationstechnologie ist – ökonomisch gesehen – eine riesige Wachstumsbranche und die Angst besteht zu Recht, dass angesichts dieses großen und differenzierten Angebotes, das in Zukunft auf uns zukommen wird, die traditionellen Erwachsenenbildungs-Einrichtungen sich neu definieren werden müssen. Die neuen Technologien machen aber nicht nur das weltweit vorhandene Wissen verfügbar, sie erzeugen mit ihren virtuellen Welten zugleich eine Situation, in der das Lehren und Lernen von einem konkreten Veranstaltungsort abgelöst wird. Treffpunkt ist das Daten-netz, das über den heimischen Rechner konsultiert werden kann. Um z.B. an einem Sprachseminar teilzunehmen, muss nicht länger der Weg zur nächsten Erwachsenenbildungs-Einrichtung zur festgelegten Zeit zurückgelegt werden. Es genügt die Verfügbarkeit über die entsprechenden technischen Voraussetzungen, um sich in einer Unterrichtssituation wieder zu finden. Das Internet verleiht dem Lehren und Lernen eine Raum- und Zeitunabhängigkeit, die von den Bildungsinstitutionen bisher nicht eingelöst werden konnte. Dieser Trend wird sich aller Voraussicht nach verstärken und sicherlich nicht umkehrbar sein.

Allerdings zeichnet sich deutlich ab, dass der explodierende Markt von Lernmedien deutlich unterhalb erziehungswissenschaftlicher Qualitätskriterien liegt. Skeptisch zu betrachten ist schließlich auch das Schlagwort vom „Aufbruch in die Informationsgesellschaft“. Nur all zu leicht trägt der Schein, dass die Verbreitung von immer mehr Information an immer mehr Personen letztendlich zu einer Wissensgesellschaft führen wird. Informationen allein machen noch keine Bildung aus. Der Wert der Information ist erst dann gegeben, wenn Entscheidungen getroffen, Problemlösungen gefunden und Meinungen gebildet werden.

Wohl aber können die Erwachsenenbildungs-Institutionen in den Stand gesetzt werden, einen aktiven Part an der Entwicklung zur Informationsgesellschaft zu spielen. Nachdem mit großem Aufwand erfolgreich die Aktion „Schulen ans Internet“ durchgeführt wurde, wäre ein analoges Modell auch für die Erwachsenenbildung denkbar.

Das Lernen mit Hilfe eines weltumspannenden Netzes, mit Medien in on- und offline-Form setzt in weiten Teilen einen Lernenden voraus, der über die Fähigkeit verfügt, sich Lehr- und Lerninhalte weitgehend autonom anzueignen.

3. Selbstorganisiertes Lernen

Seit Anfang der 70-Jahre steht in den USA das Konzept des „Self-directed Learning“ im Zentrum der Diskussion über das Lernen Erwachsener. Mit gewichtigen und begeisternden Argumenten von den „Opinion Leaders“ vorgetragen, konzeptionell in verschiedenen Strömungen ausgeformt, in vielfältigen didaktischen Formen beschrieben, vielfach empirisch untersucht und in einer nahezu unübersehbaren Flut von Veröffentlichungen beschworen, gehört dieses Konzept zum Selbstverständnis einer Generation von Theoretikern und Praktikern. Wenn auch anfangs euphorische Erwartungen später widerlegt wurden, viele Unklarheiten den Charakter von Modeerscheinungen vor sich hertragen, so kann doch davon ausgegangen werden, dass es sich dabei um einen längerfristig gültigen Wandel des Blickwinkels, weg von Lehren und Bilden auf eigenständiges Lernen und Bildung handelt.

Im deutschsprachigen Raum hat vor allem das „Europäische Jahr des lebenslangen Lernens“, (in Österreich zu Recht wegen des negativen Erscheinungsbildes als „lebensbegleitendes Lernen“ definiert), seit 1996 die Akzente der pädagogischen Diskussion verändert. Der Begriff Lernen hat die Begriffe Lehren und Didaktik aus der Diskussion verdrängt. Die Kategorie des „Selbst“ wird in unterschiedlichen Varianten zum obersten Wert in der Definition von Lernprozessen von Erwachsenen.

Bereits die amerikanische Diskussion hat gezeigt, dass das Konzept des „Self-directed-Learning“ als Begriff mit unterschiedlicher Bedeutung verwendet wird, was die bildungspolitische Diskussion erschwert. So wird „Self-directed-Learning“ einerseits als Ziel der Erwachsenenbildung beschrieben, andererseits als dessen Voraussetzung, als alltägliches Geschehen oder als didaktisch organisierter Weg. Auch in der deutschsprachigen Diskussion wird der Gegenstandsbereich mit unterschiedlichen Worten benannt, die oft synonym verwendet werden. Verwendete Begriffe sind etwa selbstgesteuertes Lernen, selbstständiges Lernen, informelles Lernen, autonomes Lernen, individualisiertes Lernen, unmittelbares Lernen, nicht organisiertes Lernen, offenes Lernen usw.

Bei all diesen Begriffen geht es aber im Kern um Folgendes:

1. Lernende sollen Ziele, Inhalte und den Lernprozess selbst bestimmen.
2. Lernende sollen im Alltag unabhängig von Sondersituationen, die ausschließlich für das Lernen geschaffen wurden, lernen.

Offenbar richtet sich der Schwerpunkt des Begriffes „Selbst“ gegen Fremdbestimmung, gegen pädagogische Bevormundung, also primär gegen die Lehrenden, weniger gegen die In-

stitutionen. Selbstorganisiertes Lernen, das durchaus Sozialphasen und Gruppenprozesse mit impliziert, benötigt institutionelle Zusammenhänge. Generell kann beobachtet werden, dass viele Lehr-Lernprozesse in Erwachsenenbildungs-Institutionen oft Mischformen von selbstorganisierten und fremdorganisierten Prozessen sind. Dabei ist die methodische Varianz selbst- und fremdorganisierter Anteile in der Praxis außerordentlich groß. Die Möglichkeiten selbstorganisierten Lernens, insbesondere in der Gruppe, sind meist ohne institutionelle Gegebenheiten nicht denkbar. So ist die Einrichtung von regionalen „**Kommunikations- und Bildungszentren**“, in denen Erwachsenenbildungs-Institutionen mit Bibliotheken und regionalen Bildungs- und Kulturinitiativen kooperieren, als institutionelle Antwort auf die Tendenz zu Individualität, Flexibilität und Selbstverantwortung zu verstehen. Auch die Förderung von innovativen Konzepten, die selbstorganisiertes Lernen ermöglichen und **modulare Bildungsangebote** vorsehen, ist eine wichtige Aufgabe der öffentlichen Hand, um Erwachsenenbildungs-Institutionen als Zentren einer lernenden Gesellschaft zukunftsfähig zu erhalten.

Welche **Aufgaben** kommen nun Erwachsenenbildungs-Institutionen in dieser neuen pädagogischen Betrachtungsweise zu:

1. Institutionen haben Systeme und Regeln von Lernprozessen zu definieren und festzuhalten. Dabei geht es um **Zertifikate, Prüfungen**, Nachweise von erfolgreich absolvierten Lernprozessen.
2. Selbstorganisiertes Lernen benötigt einen hohen Anteil an **Lernberatung**. Deren Aufgabe ist nicht bloß die Information über Lernangebote, sondern auch die Beratung über den individuellen Bildungsbedarf und Hilfestellung bei der Aneignung von Wissen.
3. Erwachsenenbildungs-Institutionen haben in verstärktem Maße die Inanspruchnahme durch Lernende, Bedienungsfreundlichkeit, **Offenheit** und Zugänglichkeit zu ermöglichen.
4. Pädagogisches Personal verliert immer mehr die Rolle des/der Lehrenden und wird immer mehr zu Moderatoren/Moderatorinnen, **Tutoren/Tutorinnen** und Lernbegleitern/Lernbegleiterinnen. Das Bundesinstitut für Erwachsenenbildung in St. Wolfgang leistet mit seinen Ausbildinglehrgängen für Tutoren/Tutorinnen einen wesentlichen Beitrag für diese neue erforderliche pädagogische Kompetenz.
5. Die **Kooperation** der Institutionen miteinander und mit Organisationen außerhalb des Bildungssystems z.B. Kulturinitiativen wird zunehmen müssen, um die Zugänge der Lernenden vernetzen und Lernorte umfangreicher definieren zu können.

4. Einrichtung von Selbstlernzentren

Selbstlernzentren dürfen nicht isoliert, sondern müssen im Zusammenhang mit einem Kursprogramm gesehen werden. Die Polarisierung zwischen fremdbestimmtem Unterricht und selbstgesteuerten Lernphasen hat manches Selbstlernzentrum scheitern lassen. Selbstlernzentren, die als reine Medienzentren konzipiert wurden und bei denen die Kosten für Lehr- und Betreuungspersonal eingespart wurden, wie das in manchen Großbetrieben der Fall war, sind oft sehr schnell verwaist.

In der Regel haben Lernende nicht gelernt selbstständig zu arbeiten. Die Faszination moderner Medien verliert für viele an Attraktivität, wenn nicht gleichzeitig eine persönliche Betreuung gewährleistet ist. Autonomes Lernen bedeutet nicht einsames Lernen, meint nicht Lernen ohne Hilfe. Es geht um die **Verknüpfung** mit individueller Beratung, Gruppenarbeit und einem ergänzenden Kursprogramm.

Die Einrichtung und Ausstattung eines Selbstlernzentrums bedeutet eine erhebliche finanzielle Investition, dazu kommen Kosten für Verwaltung, Beratung und Betreuung. Deshalb ist es sinnvoll das Angebot schrittweise und themenorientiert auszubauen, z.B. Anschaffung geeigneter Medien im Zusammenhang mit einem Kursprogramm zur Vorbereitung auf die Berufsreifeprüfung.

Aus pädagogischen Gründen bietet ein Selbstlernzentrum große **Vorteile**:

- Es kommt den spezifischen Lernformen Erwachsener entgegen, die sich nur schwer in fremdgesteuerte Lernprozesse eingliedern lassen wollen.
- Es ermöglicht den Lernprozess eines jeden Teilnehmers entsprechend seiner persönlichen Lerndisposition und seiner Lerninteressen zu individualisieren.
- Es kommt unterschiedlichen Lernertypen entgegen, indem es durch Medien und vielfältige Materialien verschiedenartige Lerntechniken und Lernwege anbietet.
- Es berücksichtigt individuelle Lernziele und Lernwünsche.
- Es kann Teilnehmer/innen mit Sonderwünschen, Unterforderte, Überforderte und mit Kursprogrammen Unzufriedene mit Spezialaufgaben auffangen.

Folgende **Infrastruktur** ist notwendig um die Grundlagen für selbstorganisiertes Lernen in Selbstlernzentren zu schaffen:

1. Schrittweiser Ausbau von **Arbeitsplätzen** für Einzelpersonen und Gruppen, Lese-, Hör-, Video- und Computerarbeitsplätzen mit Internet-Nutzungsmöglichkeiten.
2. Einrichtung von **Beratungsplätzen**, wo auch der Zugriff und die Auswahl von Medien erfolgen kann, möglichst mit einem PC für Abfragen.
3. Einrichtung eines **Medienpools**: Originaltexte, Bibliothek, Skripten, Prüfungsunterlagen, neue Medien (CD-ROM, Software), Internetanschlüsse, Schaffung von Entlehnmöglichkeiten.
4. Möglichkeiten einer zusätzlichen **Teilnahme** an Kursen, Lehrgängen und Seminaren mit alternativen Lernformen.
5. Einrichtung von kommunikativen **Sozialräumen**, wo Lernerfahrungen ausgetauscht werden können, möglicherweise auch mit Kinderbetreuung.

Eine flexible Variante eines Selbstlernzentrums stellt das Modell „**WerkStation**“ dar, das vom Bundesinstitut für Erwachsenenbildung in St. Wolfgang entwickelt wurde. Dieses Modell wurde im Rahmen eines SOKRATES-Besuchsprogrammes möglichen Partnern aus Finnland, Litauen, Deutschland und Österreich vorgestellt. Ein SOKRATES-Projekt ist in Ausarbeitung. Dieses Modell kommt für Institutionen oder Weiterbildungseinrichtungen in Betracht, die

- eine zusätzliche Alternative in ihrem Programm anbieten wollen,
- die ein offenes Lern- und Arbeitszentrum einrichten wollen und

- die Teile ihres Programmes standardisieren wollen.

In Frage kommen:

- Personen, die ihr Lernprogramm selbst zusammenstellen,
- Personen, die gerne ihre möglichen Lernpartner selbst aussuchen,
- Kleingruppen, die ein Konzept selbstorganisierten Lernens entwickeln wollen.

Auch Kurse und Lehrgänge können Teile der Einrichtungen von WerkStationen nützen. Eine WerkStation kann von einem Bildungsinstitut für fixe Termine ausgeschrieben werden, oder eine zusammengehörende Gruppe setzt sich mit der Institution, die WerkStationen anbietet, in Verbindung und handelt die Rahmenbedingungen aus (Raumbedarf, Zeiten, Medien, tutorielle Betreuung usw).

Die Arbeit und den Ablauf in der WerkStation organisiert sich die Gruppe selbst, sie kann aber auch eine tutorielle Betreuung oder Fachleute in Anspruch nehmen. Eine WerkStation ist entweder als fixe Einrichtung oder als zeitweiliges Fortbildungsprogramm denkbar.

5. Aufgaben und Qualifikationen von Tutoren/Lernbegleitern

Selbstlernen muss erst gelernt werden. Die pädagogische Beratung wird deshalb zu einem zentralen Aspekt für das Gelingen eines Selbstlernzentrums.

Die Hilfe der Lernenden bei der selbständigen Arbeit beinhaltet zwei Ansatzpunkte, die sich gegenseitig ergänzen:

- Hilfe beim Umgang mit Medien, Materialien und Informationen
- Lernberatung

Benutzer/innen brauchen Unterstützung bei der Wahl der richtigen Übungsmaterialien, technische Hilfe beim Umgang mit neuen Medien und Informationsquellen, **Lernbegleitung** bei der Bearbeitung der Materialien und Hilfe bei der Evaluation des Gelernten. Es ist ein Irrtum zu glauben, gutes Selbstlernmaterial ist selbsterklärend und mache Beratung und Lernbegleitung überflüssig. Dazu gehört auch die Beratung von Unterrichtenden im Kursbetrieb und die Vernetzung mit Bildungsberatung. Bestandteil der administrativen Tätigkeit ist auch die Sichtung und Auseinandersetzung mit neuen Medien und die Entwicklung von Kriterien zur Qualitätsbeurteilung unter dem Aspekt des Selbstlernens.

Lernberatung soll hinsichtlich Gestaltung, Organisation und Durchführung selbstorganisierten Lernens Hilfe zur Selbsthilfe bewirken. Im Gespräch wird versucht ein Nachdenken über das eigene Lernen in Gang zu setzen und individuelle Lernwege zu finden.

Das bedeutet für den **Lernenden**:

- Nachdenken darüber, wie bisher gelernt wurde
- Ermutigung neue Lerntechniken und -wege auszuprobieren
- Ermutigung sich kleine teilschrittige Ziele zu setzen
- Einschätzung der eigenen Leistung im Vergleich mit anderen
- Entscheidungskriterien bei der Auswahl, geeignete Materialien und Informationen zu finden
- Ermutigung zur Selbstevaluation, das eigene Lerntempo zu beobachten und den Lernerfolg

festzustellen.

Aus diesem Aufgabenprofil ergeben sich für Tutoren/Tutorinnen und Lernberater/innen folgende notwendige **Qualifikationen**:

- Ausbildung für und Erfahrung in der Lernberatung (kommunikative Kompetenz)
- Fachliche Kompetenzen sowie umfassende Kenntnisse über das verfügbare Selbstlernmaterial
- Kompetenzen im Bereich der Lernprozesse (z.B. Lernpsychologie, Erwerb von Sprachen)
- Organisationstalent und Verwaltungserfahrung

Das Bundesinstitut für Erwachsenenbildung hat einen sehr flexiblen einsemestrigen **Lehrgang für die Ausbildung von Tutoren/Tutorinnen (Lernberater/innen)** entwickelt. Dieser Lehrgang wurde bisher zweimal mit Erfolg durchgeführt. Er beinhaltet drei Werkstätten, die je drei Tage dauern; dazwischen gibt es jeweils eine Distanzphase, während der die Teilnehmer/innen konkrete Aufgaben zu erfüllen haben.

Zielgruppen sind:

- Erwachsenenbildner/innen

- die im zweiten Bildungsweg tätig sind,
- die als Lehrende oder als Trainer/innen an Projekten erwachsenengerechten Lernens beteiligt sind,
- die neue Wege der Lernbegleitung und des Selbstlernens einschlagen wollen,
- die sich als Tutoren/Tutorinnen qualifizieren wollen.

Institutionen der Aus- und Weiterbildung

- die an zeitgemäßen Formen selbstorganisierten Lernens interessiert sind
- die Mitarbeiter/innen in diesem Sinn weiterbilden wollen.

Neben dieser Tutoren/Tutorinnen-Ausbildung am BIFEB gibt es auch den Tele-Tutoren/Tutorinnen-Lehrgang des BFI-Graz und für den Bereich Sprachen einen Lehrgang an den Wiener Volkshochschulen, bei denen das BIFEB beratend mitwirkt.

Durch die Ausweitung von Formen selbstorganisierten Lernens in der Erwachsenenbildung werden Ausbildungsmaßnahmen für Tutoren/Tutorinnen (Lernberater/innen) in Zukunft an Bedeutung zunehmen.

6. Fernlernen mit Hilfe neuer Informationstechnologien-TeleLernen

Fernstudium und **Fernunterricht** sind innerhalb des Bildungssystems in Österreich derzeit quantitativ unbedeutend. Es gibt zwar **Fernstudienzentren** in Kooperation mit der Fernuniversität Hagen sowie der Open University, die Universitäten insgesamt stehen jedoch den Fernstudien skeptisch gegenüber. Auch **Fernschulen** finden auf Grund des dichten Netzes von höheren Schulen in Österreich nur geringe Beachtung. Diese Bedeutungslosigkeit steht im krassen Gegensatz zu den bildungspolitischen, ökonomischen und didaktischen Potentialen der Fernlehre.

Traditionelle Methoden des Fernunterrichtes (Fernschulen) erschöpfen sich zumeist in der Versendung von Lehrbriefen, Skripten und Prüfungsunterlagen. Kontakte mit den Lernenden bestehen, wenn überhaupt, lediglich in schriftlicher Form.

Für den Ausbau ist ein grundlegendes Umdenken der Konzeption der Angebote und der Durchführung notwendig, die unter den Begriff „**TeleLernen**“ subsumiert werden können, trotz aller Unschärfe, die mit diesem Begriff verbunden ist. Unter „TeleLernen“ können unterschiedliche Formen des Einsatzes von Kommunikationstechnologien zum Zwecke des Unterrichtes beobachtet werden. So wird z.B. ein Fernstudium, bei dem die Unterrichtsmaterialien nicht mit der Post sondern über Internet versendet werden, oder eine Vorlesung, die mit Hilfe eines Videokonferenzsystems an einen anderen Ort übertragen wird, als „TeleLernen“ bezeichnet. In den meisten Fällen werden dabei konventionelle pädagogische Modelle mehr oder weniger sinnvoll mit Technologie angereichert. „TeleLernen“ macht allerdings erst durch die Entwicklung neuer pädagogischer Modelle, die durch den Einsatz neuer Technologien möglich werden, Sinn.

Im Unterschied zu traditionellen Methoden gewährleistet die interaktive Fernbetreuung die unmittelbare Rückkoppelung zwischen Lehrenden/Betreuern/Betreuerinnen und Lernenden. Erst durch die Verknüpfung der Fernlehre mit modernen Lerntechnologien wird sie aus ihrer Funktion als Ersatzangebot heraustreten und eine eigenständige Bedeutung gewinnen. Hemmnisse dieser Entwicklung sind zum einen die noch fehlenden technischen Standards bei den Lerntechnologien und die fehlenden organisatorischen Konzepte für computergestützte Fernlehre. Die bisherigen technischen Lösungen sind zwar noch nicht in allen Punkten ausgereift, aber es werden damit bereits praktische Erfahrungen in Pilotprojekten gesammelt. Derzeit sind noch viele Fragen der didaktischen Gestaltung der Lerninhalte sowie der standardisierten Dialoge und der Lernerfolgskontrollen offen. In multimedialen Lernprogrammen und mit Hilfe neuer Medien können vielfältige Formen der Lernerfolgskontrolle fortlaufend vorgenommen werden. Das Spektrum reicht von einfachen „Ja-Nein-Fragen“ bis zur Simulation komplizierter Problemlösungen.

Unter dem Begriff „**Neue Medien**“ werden solche Medien verstanden, die auf der Mikroprozessortechnik, der Speichertechnik und/oder der Übertragungstechnik basieren, und Eigenschaften der **Interaktivität**, der **Individualität** und der **Asynchronität** aufweisen. Asynchronität bedeutet in diesem Zusammenhang, dass Informationen unabhängig von der aktuellen Erreichbarkeit der Kommunikationspartner gesendet und empfangen werden können.

In einem derartigen System erhalten **tutorielle Betreuung** bzw. **Präsenzphasen** eine neue Bedeutung. Der standardisierbare Teil des pädagogischen Dialogs kann der Lernsoftware übertragen werden, wobei der Lerner diesen selbstständig steuern und beliebig wiederholen kann. Aktivierende Lernformen bedürfen jedoch der tutoriellen oder persönlichen Kontakte, sei es als Hilfestellung, als Überprüfung des Gelernten oder als Auseinandersetzung mit anderen Lernenden über das Gelernte.

Derzeit werden didaktische Fernlehre-Konzepte vor allem in der **beruflichen Weiterbildung** erfolgreich eingesetzt. Internationale Konzerne und Großbetriebe (z.B. Siemens), organisieren über Fernlehre ihre Mitarbeiter/innen-Ausbildung. Die Arbeitnehmer/innen werden unabhängig von Zeit und Ort über notwendige Innovationen informiert. Treten Schwierigkeiten bei der Programmbedienung oder Fragen zum Lerninhalt auf, so genügt ein Tastendruck, um mit einem Tutor/einer Tutorin Kontakt aufzunehmen. Falls dieses Problem nicht einfach zu lösen ist, kann der Tutor/die Tutorin verschiedene praktische Hilfen durch Fernzugriff anbieten.

Dem traditionellen Unterricht am nächsten kommt im Bereich der Fernlehre die **Videokonferenztechnik** in örtlich getrennten Seminarräumen. Videokonferenzen werden z.B. in den Fernstudienzentren in Österreich eingesetzt. So können über Videokommunikation Kontakte zwischen Lehrenden und Lernenden hergestellt, unabhängig von Entfernungen kann an Vorlesungen teilgenommen und können Prüfungen abgehalten werden.

Mehrpunkt-Videokonferenzen sind dann gegeben, wenn zwischen mehr als zwei Endgeräten audio-visuelle Verbindungen bestehen. Hauptsächliche Anwendungen von Mehrpunkt-Videokonferenzen sind Arbeitsplatzbesprechungen im Managementbereich in internationalen Konzernen, bei denen die Teilnehmer an ihren Arbeitsplätzen verbleiben, vollen Zugriff auf ihre Unterlagen haben und gruppenflexibel zusammengestellt werden können.

Videokommunikation mag bei großen Entfernungen sinnvoll sein, Erfahrungen haben jedoch gezeigt, dass abgesehen von hohen Kosten und geringer Verfügbarkeit, sich mit herkömmlichen Techniken viele Aspekte einer persönlichen Begegnung nicht hinreichend abbilden lassen. Videokommunikation kann persönliche Kontakte nicht ersetzen. Da in Österreich die Entfernungen nicht so groß sind, dass eine persönliche Kontaktaufnahme zwischen Lehrenden und Lernenden nicht möglich ist, erscheint das Konzept der Videokommunikation für die österreichische Erwachsenenbildung, auch auf Grund der hohen Betriebskosten vorerst nicht zielführend zu sein.

Die skizzierten Aspekte machen deutlich, dass vor allem in der beruflichen Weiterbildung die Fernlehre an Bedeutung gewinnen wird. Die zukünftige Fernlehre wird nicht mehr durch unflexible Standardisierung von großen Lehrbriefeinheiten charakterisiert sein, wie es in Fernschulen derzeit noch praktiziert wird, aber auch letztendlich im nicht realisierten „Zentrum für Fernstudien und Selbstunterricht“ vorgesehen war, sondern durch multimediale, flexible und individualisierte Lernmodule, die selbstständiges Lernen und Arbeiten mit tutorieller Beratung über räumliche Entfernungen hinweg ermöglichen. Derzeit werden an einigen Erwachsenenbildungs-Institutionen Pilotprojekte erprobt, die unter Einbeziehung neuer Technologien Fernlernen intendieren. Verwiesen wird z.B. auf das Projekt „**VHS Virtuell**“ der Wiener Volkshochschulen, das in Kombination mit dem bestehenden Kursprogramm in folgenden Projekten mit tutorieller Betreuung selbstorganisiertes Lernen anbietet:

Business English Communication including New Media 2000
Wirtschafts- und Medieninformatik
Fernlernen mit e-Mail - Studienberechtigungsprüfung, Fach „AUFSATZ“
Mathe Online
Virtuelle Schreibwerkstatt
Astronomie im Netz - Kuffner Sternwarte

Vor allem sind es zwei Tele-Lern-Systeme in Österreich, die für die Erwachsenenbildung nutzbar sind und den technischen Anforderungen und Standards entsprechen: Das TeleWIFI-System des Wirtschaftsförderungsinstituts der Wirtschaft Österreichs, das im WIFI Wien eingesetzt wird und das Tele-Lern-System „SITOS“, das von der Firma Siemens für die Mitarbeiter/-innen-Ausbildung entwickelt wurde, aber auch in der Erwachsenenbildung angewendet werden kann.

Das **TeleWIFI-System** besteht aus zwei Teilen:

1. Dem Lernsystem zur Abwicklung des Kursbetriebs
2. Dem Kursentwicklungssystem zur Erstellung von Kursinhalten

Das **Lernsystem** besteht aus vier unterschiedlichen Komponenten:

- * Die Server-Software ist die zentrale Schaltstelle des gesamten Systems,
- * Die Teilnehmer/innen-Software wird vom Teilnehmer/von der Teilnehmerin verwendet, um einen Kurs zu absolvieren,
- * Die Betreuungssoftware wird vom Trainer/von der Trainerin bei der Betreuung der Teilnehmer/in verwendet,
- * Die Administrationssoftware dient zur Verwaltung der Kurse, der Teilnehmer/innen und der Tutoren/Tutorinnen.

Die **Kommunikation** zwischen Lernenden und Tutoren/Tutorinnen läuft vollkommen automatisch und im System integriert ab – so werden etwa individuelle Lehrplanänderungen, gelöste bzw. verbesserte Übungsbeispiele u.ä. automatisch bei Programmstart bzw. Programmende übertragen. Die Verbindung zum TeleServer wird immer nur am Beginn und am Ende einer Tele-Sitzung aufgebaut. Dabei werden die notwendigen Daten übertragen. Durch diese Vorgangsweise sind erstens die Teilnehmer/innen in keiner Weise mit dem Herstellen und Beenden der Verbindung belastet und zweitens werden die Kosten (für die Teilnehmer/innen und für die betreuenden Trainer/innen) minimiert.

Mit dem **Kursentwicklungssystem** stellen die Kursentwickler/innen (Trainer/innen) Tele-Kurse zusammen: Sie erstellen den Lehrplan und bauen die erforderlichen Unterrichtsmedien entweder einfach ein (falls sie schon vorhanden sind oder zugekauft wurden) oder entwickeln diese selber. Bei diesen Eigenentwicklungen werden sie vom Kursentwicklungssystem unterstützt.

Dieser Teilbereich besteht aus drei weiteren Komponenten:

1. Die Kursentwicklungssoftware dient zum Zusammenstellen eines neuen Telekurses.
2. Das Übungssystem dient zur Erstellung selbstkorrigierender Übungen.
3. Das TeleWIFI Book ist ein Werkzeug zum Erstellen elektronischer Skripten.

Das System **SITOS-TMS (Training Management System)**, das von Siemens entwickelt wurde, ist eine Netzwerkanwendung zur Administration von Lerninhalten, Lernen, Tutoren/Tutorinnen und der vorhandenen Kommunikationsmöglichkeiten. Eine der Stärken des Systems liegt in der nahezu freien Gestaltbarkeit und Multilingualität. Durch einfaches Ändern der Texte und Graphiken können jedes beliebige Corporate Design und jede beliebige Sprache kurzfristig realisiert werden. Siemens bietet als Partner die gesamte Palette der erforderlichen Produkte und Dienstleistungen für ein virtuelles Schulungsunternehmen an.

Dazu gehören:

- Beratung bei der Konzeption
- Funktionen zur Verwaltung von Lerninhalten und Benutzern
- Mehrsprachigkeit und Corporate Design
- Einbindung in die Netzwerklanschaft
- Umsetzung der Lerninhalte in multimediale Lerninhalte
- Bereitstellung von Tele-Tutoren/Tutorinnen
- Erfolgskontrolle und Qualitätssicherung
- Lieferung von Hardware, Vernetzung und Software.

Aus **Lerner/innen-Sicht** können nach erfolgter Registrierung, Kurse und Lektionen gebucht werden. „E-Mail“ und „Chat“ sind Links zu den in der Umgebung vorhandenen Applikationen. Während der gesamten Lernphase, von der Buchung bis zur letzten Lektion, sieht der Tutor/die Tutorin den jeweiligen Lernfortschritt und kann bei Bedarf den Lerner/die Lernerin unterstützen. Sowohl das System als auch der Tutor/die Tutorin kann je nach gewünschtem Einsatz von SITOS dem Lerner/der Lernerin zusätzliche Lektionen oder Lernfolgen anbieten, oder je nach bereits absolvierten Lektionen Lernpfadänderungen durchführen

Neben Siemens-internen Mitarbeiter/innen-Schulungen wird SITOS von der Wirtschaftskammer Österreich im Rahmen der Schulungen von mehr als 80 Außenhandelsstellen weltweit eingesetzt. Auch das Bundesministerium für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten verwendet SITOS um telematische Unterrichtseinheiten an berufsbildenden Schulen zu implementieren. Siemens hat die Absicht, SITOS auch der Erwachsenenbildung anzubieten. Es handelt sich dabei sicherlich um das am besten ausgereifte technisch formale System in Österreich, das dem Schulungsbedarf in der Erwachsenenbildung entgegenkommt, aber erst mit konkreten Bildungsinhalten gefüllt werden muss.

7. Entwicklung von modularen Bildungsangeboten im Zusammenhang mit selbstorganisiertem Lernen

Selbstorganisiertes Lernen, die Einrichtung von Selbstlernzentren und Formen des Fernlernens (TeleLernen) bedingen die Notwendigkeit der Entwicklung geeigneter modularer Bildungsangebote. In den letzten Jahren wurden innovative modulare Bildungsangebote von der Gruppe Erwachsenenbildung im BMUK gefördert. Ziel ist es, in der Erwachsenenbildung die Möglichkeit zu schaffen, Bildungsabschlüsse im Rahmen des zweiten Bildungsweges mit Hilfe offener und flexibler Lernformen, unterstützt von neuen Technologien und mit tutorieller Begleitung zu absolvieren. Die Erstellung von Selbststudienmaterialien stellt den Ausgangspunkt für die Entwicklung und Durchführung modularer Bildungsangebote für die Vorbereitung auf die Berufsreifeprüfung, Studienberechtigungsprüfung usw. dar.

Folgende **Selbststudienmaterialien** werden derzeit von der Gruppe Erwachsenenbildung gefördert:

1. Selbststudienmaterialien für Deutsch und Englisch

Diese Materialien werden derzeit an Volkshochschulen in verschiedenen Bundesländern erprobt. Die Selbststudienmaterialien enthalten je acht Bausteine für Deutsch und für Englisch.

Der Einsatz der Unterlagen erfolgt in drei Praxisformen:

1. Unterricht mit tutorieller Betreuung im Rahmen der praktizierten Vorbereitungskurse auf die Berufsreifeprüfung.
2. Im Rahmen von Veranstaltungen bei denen Präsenz- und Selbststudienformen im Maximalausmaß von 50% gegeben sind.
3. Im Selbststudium mit tutorieller Betreuung.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass in allen Institutionen der Erwachsenenbildung, die im Rahmen des zweiten Bildungsweges tätig sind, Interesse an Formen des Selbststudiums und selbstorganisierten Lernens besteht, die Rahmenbedingungen (Selbstlernzentren, Fernlernen)

jedoch erst eingerichtet werden müssen. Die in der Praxis erprobten Lernmaterialien sollen ab Herbst 2000 den Einrichtungen der Erwachsenenbildung insgesamt zur Verfügung gestellt werden, sofern sie selbstorganisiertes Lernen und neue Technologien in ihren Bereichen einführen wollen.

2. Mathe Online für den Zweiten Bildungsweg

Mathe Online konzentriert sich auf die Entwicklung und Durchführung modularer Bildungsangebote im Bereich Mathematik für Berufstätige, die über Abschlüsse des 2. Bildungsweges den Zugang zu höherer allgemeiner wie beruflicher Bildung erlangen wollen. Durch die multimediale und interaktive Aufbereitung und die Verfügbarkeit im Web ergeben sich zusammen mit tutoriellen Betreuungsformen Möglichkeiten für flexible und offene Lernangebote.

3. Lernmaterialien für die Berufsreifeprüfung

Entwicklung von Lernmaterialien für die Fachbereichsprüfung im Rahmen der Vorbereitung auf die Berufsreifeprüfung. Einführung offener und flexibler Lernformen unter Nutzung des Internet. Folgende Fächer werden angeboten: Marketing und Web.Design, Gestaltung und Multimedia, Wirtschaftsinformatik mit dem Schwerpunkt Datenbankmanagement.

4. Innovatives Bildungsmodell für Frauen im Bereich „Neue Technologien“ und „Schlüsselqualifikationen“

Frauen werden in EDV, Telematik und Telekommunikation qualifiziert, gleichzeitig werden ihnen Schlüsselqualifikationen wie Lerntechniken, Strategien zur Informations- und Wissensaneignung, Organisation, Planung und allgemeinbildende Fächer vermittelt. Offene und flexible Lernformen, die durch neue Medien unterstützt werden und die den Lebensbedingungen von Frauen entgegenkommen, werden erprobt.

5. Modell Teletutorium

Im Rahmen einer Ausbildung, die zum Europäischen Computerführerschein führt, werden Frauen von Tutorinnen unterstützt. Parallel zur Ausbildung, die auch neue Lernformen enthält, wird ein Curriculum zur Ausbildung von Teletutorinnen entwickelt. Der Schwerpunkt liegt auf der Erforschung frauenspezifischer Erfordernisse in Telelearningsystemen.

6. Offene und flexible Lernformen im Überblick

Ein von Österreich koordiniertes EU-Projekt erstellt einen Katalog über herausragende Beispiele im Bereich offener und flexibler Lernformen und arbeitet wesentliche Merkmale dieser Modelle heraus. Es werden Prototypen und Vorschläge für Lernberatung und Lernbegleitung erstellt, es werden Materialien auf dem Gebiet Einsatz von Informationstechnologien, Sprachenlernen und Tutorenkompetenzen entwickelt und adaptiert und ein Handbuch für Tutoren/Tutorinnen mit Strategievorschlägen erstellt werden.

Durch die Ausweitung von Formen selbstorganisierten Lernens in der Erwachsenenbildung wird die Entwicklung von modularisierten Bildungsangeboten, die im Zusammenhang mit neuen Informationstechnologien und Tele-Lern-Systemen eingesetzt werden können, an Bedeutung gewinnen.

8. Zusammenfassung und Konsequenzen

Selbstorganisiertes Lernen und der Einsatz neuer Technologien sind Herausforderungen, denen sich die Erwachsenenbildung stellen muss, will sie nicht das immer bedeutendere Feld der Weiterbildung kommerziellen Produzenten, Anbietern und pädagogischen Scharlatanen überlassen. Die Antwort ist ein pädagogisches Konzept, das selbstorganisiertes Lernen in Verknüpfung mit dem Kursprogramm und unter Einbeziehung neuer Technologien innerhalb der Erwachsenenbildungs-Institutionen ermöglicht.

Selbstlernzentren, in denen die notwendige Infrastruktur, ein themenorientierter Medienpool und Formen der Lernbegleitung und –beratung vorhanden sind, wären verstärkt in diesem Zusammenhang auszubauen. Bereits geplante und durchgeführte Vorhaben (z. B. Selbstlernzentrum Schwerpunkt-Sprachen an der VHS Ottakring, Projekt „WerkStation“ des Bundesinstitutes für Erwachsenenbildung St. Wolfgang) erweisen sich als geeignete Pilotprojekte für derartige offene Lern- und Arbeitszentren.

Selbstorganisiertes Lernen benötigt pädagogische Beratung. Deren Aufgabe ist nicht bloß die Information über Lernangebote sondern auch die Beratung über den individuellen Bildungsbedarf und Hilfestellung bei der Aneignung von Wissen. Sowohl kommunikative und fachliche Kompetenzen, als auch Kenntnisse über Voraussetzung und Ablauf von Lernprozessen sind Schlüsselqualifikationen für dieses neue Berufsfeld. Der Lehrgang „Ausbildung von Tutoren/Tutorinnen (Lernberatern/Lernberaterinnen) im Bundesinstitut für Erwachsenenbildung, der Tele-Tutoren/Tutorinnen-Lehrgang des BFI Graz und der Lehrgang an den Wiener Volkshochschulen, bei denen das BIFEB beratend mitgewirkt hat, sind eine wertvolle Grundlage für dieses neue pädagogische Arbeitsfeld. Die Ausweitung von Formen selbstorganisierten Lernens werden weitere Ausbildungsmaßnahmen für Tutoren/Tutorinnen (Lernberatern/Lernberaterinnen) notwendig machen.

Selbstorganisiertes Lernen verleiht dem Lernen eine Raum- und Zeitunabhängigkeit. Traditionelle Methoden des Fernunterrichtes sind für die zukünftigen Bildungsbedürfnisse nicht ausreichend. Der Einsatz neuer Technologien macht ein grundlegendes Umdenken der Angebote und der Durchführung von Fernunterricht notwendig (TELE-Lernen). Vor allem die interaktive Fernbetreuung, die unmittelbare Rückkoppelung zwischen Lernbetreuer/in (Tutor/Tutorin) und Lernenden ist in dieser neuen Konzeption notwendig. Derzeit sind noch viele Fragen der didaktischen Gestaltung der Lerninhalte, sowie der standardisierten Dialoge und der Lernerfolgskontrolle offen, in Pilotprojekten werden aber bereits praktische Erfahrungen gesammelt. Vor allem sind es zwei Tele-Lern-Systeme in Österreich, die für die Erwachsenenbildung nutzbar sind und den technischen Anforderungen und Standards entsprechen: das TeleWIFI-System des Wirtschaftsförderungsinstituts der Wirtschaft Österreichs und das Tele-Lern-System SITOS, das von der Firma Siemens entwickelt wurde. Beide Lernsysteme sind formal-technisch ausgereift und ermöglichen durch multimediale flexible und individualisierte Lernmodule selbstständiges Lernen und Arbeiten mit tutorieller Beratung über räumliche Entfernungen hinweg.

Die Einrichtung von Selbstlernzentren und Tele-Lernen machen die Entwicklung geeigneter modularer Bildungsangebote notwendig. Von der Gruppe Erwachsenenbildung im BMUK werden derzeit Selbststudienmaterialien für Deutsch und Englisch, Mathematik, Lernmaterialien für die Berufsreifeprüfung und innovative Bildungsmodelle für Frauen im Bereich „Neue Technologien“ und „Schlüsselqualifikationen“ entwickelt. Die Entwicklung modularisierter Bildungsangebote, die im Zusammenhang mit neuen Informationstechnologien und Tele-

Lern-Systemen eingesetzt werden können, werden bei Ausweitung von Formen von selbstorganisiertem Lernen in der Erwachsenenbildung an Bedeutung gewinnen.

Die Einrichtung von Selbstlernzentren, der Ausbau von Fernlern- und Tele-Lern-Systemen, die Entwicklung neuer pädagogischer Arbeitsfelder (tutorielle Betreuung) und die Erarbeitung geeigneter modularer Bildungsangebote werden zwar erhebliche finanzielle Investitionen notwendig machen, sie sind aber für die Verbesserung der Bildungsangebote in der Erwachsenenbildung in Zukunft unverzichtbar.

9. Literaturangaben und Quellen

Bates A. W., Technologie und die Zukunft der Bildung, in Dieckmann Heinrich, Schachtsiek Bernd (Hsg.), Lernkonzepte im Wandel, Die Zukunft der Bildung, Klett-Cotta, Stuttgart 1998, S. 137 – 165

Böcker Martin, Mühlbach Lothar, Telepräsenz und Fernlernen, in Computerbasiertes Training und Fernlernen, Verlag Dr. Köster, Berlin, 1994, S. 67 – 78

Erwachsenenbildungs-Aktionsprogramm des Bundesministeriums für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten

Greif Siegfried, Kurtz Hans Jürgen, Handbuch Selbstorganisiertes Lernen, Verlag für Angewandte Psychologie, Göttingen, 1996

Hinum Manfred, Hladej Johanna, Die LIZ*-Schulbibliotheken, Bundesministerium für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten, Wien 1999

Issing Ludwig J., Wissensvermittlung und Lernen mit Multimedia/Hypermedia, in Computerbasiertes Training und Fernlernen, Verlag Dr. Köster, Berlin, 1994, S. 7 – 19

Klimsa Paul, Aufgaben betrieblicher Weiterbildung beim Einsatz von neuen Medien, in Fernlehre und Fernlernen mit Hilfe neuer Informationstechnologien, Öffentliches Symposium Berlin, 1994, S. 27 – 30

Klimsa Paul, Neue Medien, Neue Anforderungen an Lernprozesse und Kommunikation, in Computerbasiertes Training und Fernlernen, Verlag Dr. Köster, Berlin, 1994, S. 45 – 50

Kloyber Christian, Lehrgang TutorInnen-Ausbildung für Selbstlernformen in der Weiterbildung, unveröffentlichtes Konzept des Bundesinstituts für Erwachsenenbildung St. Wolfgang, 1999

Kloyber Christian, Zürcher Reinhard, WerkStation – Ein Modell kooperativen Lernens, unveröffentlichtes Konzept zur Information für mögliche Partner-Institutionen für GRUNDTVIG, Bundesinstitut für Erwachsenenbildung St. Wolfgang, 2000

Krieger Horst, TeleWIFI, Die Software für ihr virtuelles Bildungszentrum, unveröffentlichtes Konzept des Wirtschaftsförderungsinstitut der Wirtschaftskammer Wien, 1999

Lehmann Burkhard, Volkshochschule-Ein Klassiker kommt aus der Mode? in PÄD Forum Dezember 1997, S. 585 - 589

Nuissl Ekkehard, Institutionen im lebenslangen Lernen, in Report 39, Literatur- und Forschungsreport Weiterbildung 1997, S. 41 - 49

Reischmann Jost, Self-directed Learning – die amerikanische Diskussion, in Report 39, Literatur- und Forschungsreport Weiterbildung 1997, S. 125 - 137

Rieder Mario, Konzeptentwurf Selbstlernzentrum – Schwerpunkt „Sprachen“, unveröffentlichtes Konzept der Volkshochschule Ottakring, Wien 1999

SITOS, Training Management System von SIEMENS, 1999

Schrader Josef, Selbstgesteuertes Lernen und Lernstile Erwachsener, in Bos Wilfried, Tarnai Christian (Hsg.), Ergebnisse qualitativer und quantitativer empirischer pädagogischer Forschung, Waxmann, Münster 1996, S. 171 - 183

Schulze-Lefert Petra, Gruppenunterricht – Selbstlernzentrum – individuelle Lernberatung: Modell zur Förderung autonomer Sprachlernprozesse am Beispiel des Eurozentrums Köln, in Neues Lernen, Selbstgesteuert, Autonom, Verlag Michael Müller-Verweyen, Goethe-Institut, München, 1997, S. 157 - 168

Stachelsky Friedrich von, Betriebliche Weiterbildung mittels Telekommunikation, in Fernlehre und Fernlernen mit Hilfe neuer Informationstechnologien, Öffentliches Symposium Berlin, 1994, S. 33 – 35

Upmeyer Arnold, Fernlehre und Fernlernen mit Hilfe neuer Informationstechnologien, in Fernlehre und Fernlernen mit Hilfe neuer Informationstechnologien, Öffentliches Symposium Berlin, 1994, S. 13 – 15

Weisbach Ch.-R., Training des Beraterverhaltens, Ein Leitfaden für die Ausbildung der Tutoren, Klinkhardt, Bad Heilbronn, 1988

Zimmer Gerhard, Aspekte der Didaktik computerunterstützten Fernlernens, in Computerbasiertes Training und Fernlernen, Verlag Dr. Köster, Berlin, 1994, S. 95 – 100

Zimmer Gerhard, Interaktives multimediales Fernlernen – Eine neue Perspektive für die bedarfsorientierte Weiterbildung, in Fernlehre und Fernlernen mit Hilfe neuer Informationstechnologien, Öffentliches Symposium Berlin, 1994, S. 17 – 22

Zimmer Gerhard, Von Lernumgebungen zu Arbeitsaufgaben – multimediale Lernarrangements für selbstorganisiertes Lernen, in Zimmer Gerhard, Holz Heinz (Hsg.), Lernarrangements und Bildungsmarketing für multimediales Lernen, Verlag Bildung und Wissen, Nürnberg 1996, S. 13 - 26