

Weiterbildung im Internet: Einfach billig?

Zur Organisation des Tele-Lernens in der Weiterbildung.

Michael Kerres

Große Hoffnungen werden derzeit mit der Einführung und Nutzung von Tele-Medien im Bildungsbereich verknüpft. Im folgenden sollen Möglichkeiten und Anforderungen eines Fernstudiensystems beschrieben werden, das auf der Basis des Internets operiert.

Das besondere Potential entsprechender Bildungsangebote besteht in der Intensivierung

Hintergrund

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf Erfahrungen bei der Einrichtung und Durchführung von Weiterbildungsangeboten auf der Basis digitaler Tele-Medien (Tele-Seminare per ISDN-Videokonferenz und Internet). Das Land Baden-Württemberg hat die Fachhochschule Furtwangen (Schwarzwald) mit der Einrichtung einer „Tele-Akademie“ beauftragt, um die Nutzung digitaler Tele-Medien in der Weiterbildung zu erproben (vgl. Kerres, Berroth & Mahringer, 1996). Im Sommersemester 1996 ist erstmalig ein „Tele-Seminar“ durchgeführt worden, bei dem eine begrenzte Anzahl von Weiterbildungsteilnehmer/innen aus dem deutschsprachigen Raum per Internet teilgenommen hat.¹ Die folgenden Überlegungen lassen sich jedoch m.E. auch auf Angebote anderer Einrichtungen der Weiterbildung übertragen.

Information und Kommunikation beim mediengestützten Lernen

Unterricht besteht aus einer Informations- und einer Kommunikationskomponente: Es gilt, Informationen zu präsentieren und Kommunikationsprozesse anzuregen, die die Auseinandersetzung mit Lehr-Lerninhalten fördern. Im personalen Unterricht sind diese beiden Komponenten auf natürliche Weise integriert.

Beim *mediengestützten Lernen* stellt sich die Frage, welche Bedeutung die Kommunikationskomponente hat: *Kommunikation* scheint beim Lernen mit Medien auf den ersten Blick obsolet zu werden, da die Lernsituation auf die Ausein-

interpersoneller Kommunikation. Um dieses Potential auszuschöpfen, sind an die Aufbau- und Ablauforganisation eines Fernstudiensystems hohe Anforderungen zu stellen.

Infrage gestellt werden soll die verbreitete Annahme, daß die bloße Verfügbarkeit von Informationen im Netz bzw. der Netzzugang für Lerner als solches bereits „Fernstudien an virtuellen Hochschulen“ eröffnet. Eine solche Reduktion des Tele-Lernens auf ein technisches Problem gefährdet vielmehr den Erfolg von Tele-Medien als Bildungstechnologie.

andersetzung des Einzelnen mit einem technischen Medium reduziert ist.

Das *autodidaktische Lernen* mit Medien ist eine uns selbstverständliche Art des Wissenserwerbs und kommt *per definitionem* ohne interpersonelle Kommunikation zwischen Lehrperson und Lernenden und den institutionellen Rahmen einer schulischen Organisation aus.

Da diese Lernsituation jedoch in ihren Zielsetzungen eingeschränkt bleibt, ist zu überlegen, wie sich das autodidaktische Lernen mit Medien durch institutionalisierte Formen der Kommunikation anreichern läßt.

Seit den 60er Jahren sucht man nach Möglichkeiten, dieses Defizit „in“ dem technischen Medium selbst auszugleichen. Die Schlagworte lauteten hier zunächst *programmierter Unterricht* und *Steuerung/Regelung* bzw. *Adaption/Adaptivität* des Lehr-Lernprozesses und später *Interaktivität* der Lehr-Lernumgebung in bspw. *intelligenten tutoriellen Systemen* oder *Hypermedia-Anwendungen*.

Ein ähnliches Anliegen, wenngleich anders realisiert, verfolgen Konzepte im Kontext der Fernstudienforschung, die *konversationale Elemente* interpersoneller Kommunikation in *Lernmedien* integrieren (z.B. „guided didactic conversation“, „tutorial in print“ u.a. Konzepte, vgl. Keegan, 1986).

Gesucht wird bei beiden Ansätzen nach Möglichkeiten das Medium so zu gestalten, daß typische Elemente interpersoneller Kommunikation in didaktischen Kontexten in dem (Multi-) Medium abgebildet werden. Eine andere Richtung geht zurück auf die sog. „Korrespondenzkurse“, die - gestützt auf geeignete Lernmedien - die interpersonelle Kommunikation zwischen Lernenden und

¹ s. <http://www.fh-furtwangen.de/TA-WWW>

einer räumlich entfernten betreuenden Institution anbieten. In dieser Tradition haben sich Varianten des Fernstudiums etabliert, die einen Weg suchen, das Defizit an Kommunikation beim mediengestützten Lernen aufzubrechen.

Charakteristisch ist die Position von Holmberg, der Fernstudium als dialogischen Prozeß verstanden wissen will (1989): „*Evidently, the presentation of learning matter cannot be confined to dissemination of information.*“

Um im Fernstudium die zeitlich/räumliche Distanz zwischen Lernenden und einer betreuenden Institution zu überwinden, „zerfallen“ die beschriebene Komponenten in zwei Subsysteme (s. Abb. 1).

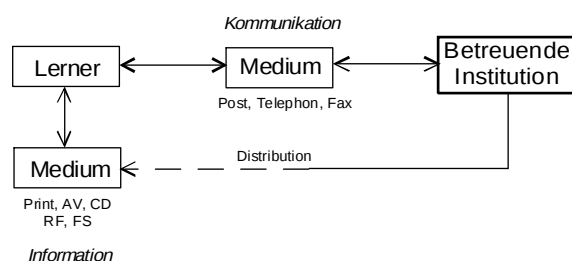


Abb. 1: Konventionelles Fernstudium

Ein Subsystem distribuiert Informationen üblicherweise auf der Basis von Printmedien, aber auch mit audiovisuellen Medien auf analogem oder digitalem Datenträger oder über Rundfunk und Fernsehen an ein disperses Publikum.

Die Kommunikation mit einer betreuenden Institution im Fernstudium erfordert das Überbrücken räumlicher Distanzen mithilfe technischer Medien. Die Zwei-Weg Kommunikation, nach Moore (1973) essentielles Kriterium eines Fernstudien-systems, basiert auf *anderen* Medientechniken, nämlich Post, Telefon oder z.B. Telefax. Darüber hinaus werden in Präsenzphasen, etwa in Studienzentren, weitere Kommunikationsangebote gemacht, die der Studienberatung und -betreuung dienen.

Beim Tele-Lernen werden für *beide* Komponenten Telematikdienste als Transportmedium genutzt, sei es das Internet oder ein anderes (vornehmlich digitales) Transportmedium, das u.a. auf dem ISDN-/BK-Netz oder DBS (Satellitenausstrahlung) basiert. Der Begriff „Tele-Lernen“ bezieht sich damit also auf verschiedene medientechnische Konfigurationen auf deren Basis verschiedene mediendidaktische Szenarios realisierbar sind (vgl. Abb. 2).

Für Lernende ergibt sich beim Übergang zum Tele-Lernen eine Lernumgebung, die folgende Besonderheiten aufweist:

- Die *Zeit*, die für die postalische Distribution der Informationsmedien benötigt wird, entfällt (die Information ist praktisch unmittelbar nach Einspeisung im Netz verfügbar).
- Es sind beliebige *Distanzen* überbrückbar (der physische Ort des Anbieters wird für den Lerner unbedeutend).
- Informations- und Kommunikationskomponente lassen sich in *einem* Medium integrieren.
- Durch die technische Vereinfachung der interpersonellen Kommunikation besteht die Möglichkeit zur Intensivierung der Kommunikation zwischen Lerner und *betreuender Institution* (Autor- und Tutor/innen), sei es durch synchrone Kommunikation (Audio- oder Videokonferenzen) oder durch asynchrone Kommunikation (z.B. in Form von Schwarzen Brettern oder Newsgroups).
- Es lassen sich fernstudienmethodische Ansätze realisieren, die auf einer intensivierten Kommunikation der *Teilnehmenden* basieren, wie z.B. der Ansatz des „verteilten, kooperativen Lernens“. Hierbei erhalten Gruppen räumlich entfernter Teilnehmer Aufgaben, die sie als Gruppe bearbeiten und lösen sollen.

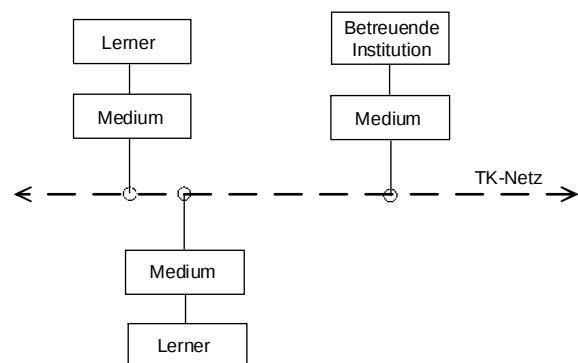


Abb. 2: Netzbasiertes Fernstudium

Intensivierung der interpersonellen Kommunikation beim Tele-Lernen

Die *Intensivierung von Kommunikation* erscheint einerseits auf der Grundlage der Erkenntnisse über die Probleme von Fernstudierenden und andererseits auf dem Hintergrund didaktischer Zielvorstellungen ein wichtiges Potential des Tele-Lernens. Die Kommunikation beim Tele-Lernen kann dabei synchron, also zeitgleich, oder asynchron, also zeitversetzt, sein.

Betrachten wir die Varianten interpersoneller Kommunikation bei dem Prototypen eines Tele-Seminars, wie er an der Fachhochschule Furtwangen entwickelt wurde (s. Abb. 3 und <http://www.fh-furtwangen.de/TA-WWW>).

Unterschieden werden können dabei:

- push- vs. pull-Nachrichten, die in das persönliche Postfach des Lerner abgelegt oder an einem Schwarzen Brett abgeholt werden müssen, sowie
- 1:1 (individuelle) und 1:N (Rundschreiben) Nachrichten.

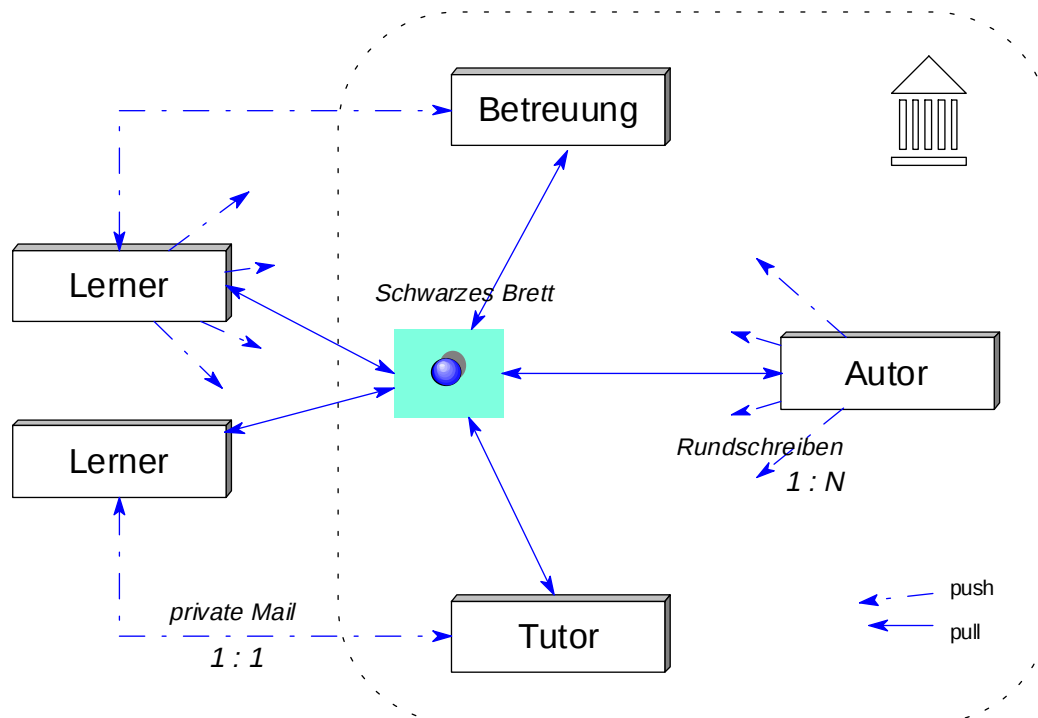


Abb. 3: Kommunikation beim Tele-Seminar

In einem solchen Internet-basierten Kurs sind sehr vielseitige Varianten von Kommunikation realisierbar. So läßt sich individuellen Kommunikationsbedürfnissen wesentlich mehr entgegen kommen als in der vergleichsweise isolierten Situation im konventionellen Fernstudium. Dabei ist zu bedenken, daß die Etablierung entsprechender sozialer Prozesse der Gruppenbildung einen bestimmten Zeitraum sowie ein gemeinsames Ziel voraussetzt. Die interpersonelle Kommunikation bleibt dabei durch ein technisches Medium „gefiltert“ und stellt sich keineswegs als solches - durch bloßes Zurverfügungstellen der Kommunikationsmöglichkeiten - ein. Es bedarf einer gezielten Formulierung entsprechender Anforderungen und überlegten Anleitung der Beteiligten zur Kommunikation.

Will man dieses Potential einer intensiveren Kommunikation nutzen, wirkt dies auf die Gestaltung der *Distribution* der Information zurück: In Netzen bietet es sich an, den Zugriff auf Informationen „offen“ zu gestalten, d.h. die Inhalte und

der Zeitpunkt des Abrufs wird dem individuellen Lerner freigestellt. Eine solche *Offenheit* netzbasierter Lernangebote ist für bestimmte Lernanforderungen vorteilhaft. Nur eine *Taktung* der Distribution (etwa im wöchentlichen Rhythmus) ermöglicht es jedoch, eine (möglichst homogene) Gruppe von Lernenden zu bilden, die sich gemeinsam mit bestimmten Themen kommunikativ auseinandersetzen.

Die Organisation des Tele-Lernens aus Anbietersicht

Kommen wir nun zur Frage, welche Anforderungen an die Organisation eines solchen netzbasierter Fernstudiums aus Sicht eines Bildungsanbieters zu stellen sind.

Grundsätzlich geht es bei der Frage der *Organisation von Lehr-Lernangeboten als einem didaktischen Entscheidungsfeld* um die zeitlich-räumliche Organisation von Bildungsangeboten, bei der zu bestimmen sind:

- Charakteristika einer „lernenden Instanz“,
- Charakteristika einer „lehrenden Instanz“,
- die beide ggfs. in einen institutionellen Rahmen eingebunden sind, und
- für die Entwicklung sowie Durchführung des Angebotes zu spezifizierende Ressourcen benötigen (s. Abb. 4).

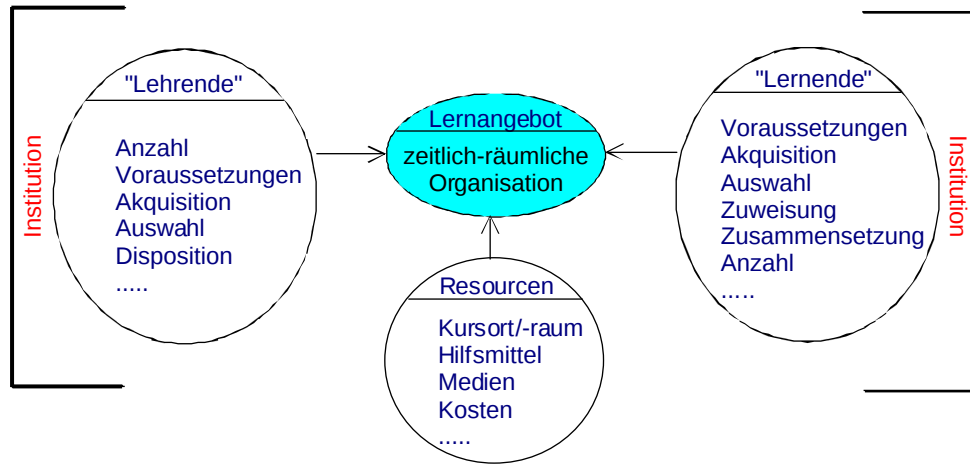


Abb. 4: Organisation von Lehr-Lernangeboten

In der Fernstudienforschung ist die Frage der Ablauf- und Aufbauorganisation von Fernstudien-Systemen, auch im internationalen Vergleich, hinlänglich untersucht (vgl. Keegan, 1986, Holmberg, 1989). Es werden im wesentlichen zwei Stränge sichtbar: Einmal die Produktion von Medien, die für das Fernstudium geeignet sind, und zum anderen die Koordination der kommunikativen Aktivitäten. Hinzu kommen ein planendes und steuerndes Subsystem sowie ein technisches Unterstüt-

zungssystem (zentrale Einrichtungen und Dienstleistungen).

Die Produktion der Fernstudienmaterialien ist so zu koordinieren, daß diese rechtzeitig und angemessen auf die Weiterbildungsbedürfnisse zugeschnitten vorliegen und Erfahrungen mit diesen in deren Revision zurückfließen. Diese Verzahnung ist typisch für Fernstudien-Systeme und unterscheidet sie etwa von der Buchproduktion.

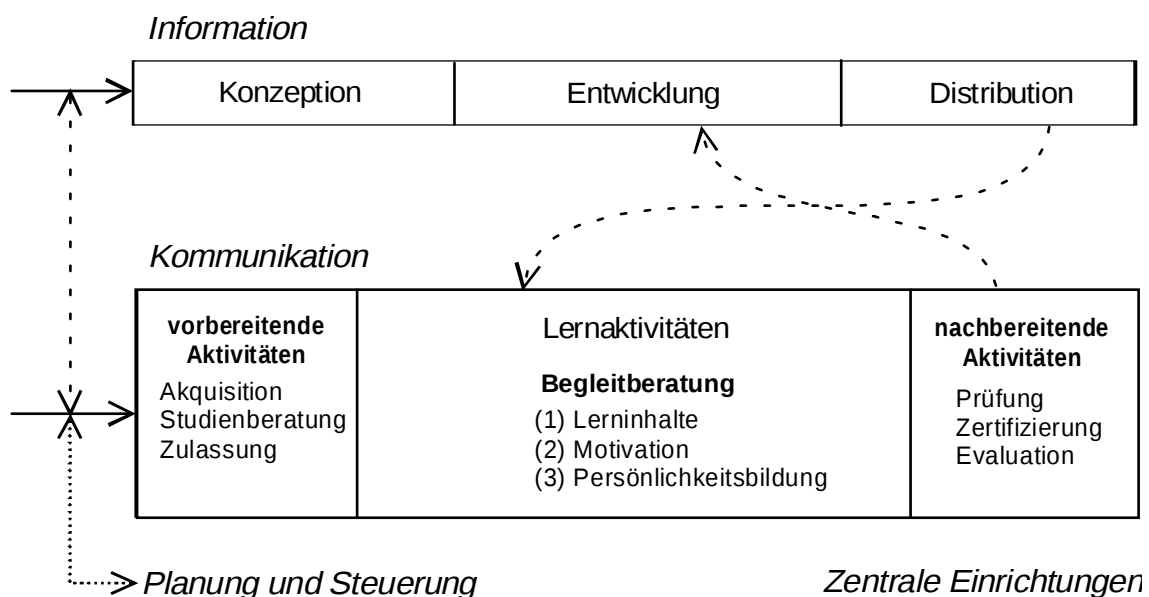


Abb. 5: Ablauforganisation eines Fernstudien-Systems

Fernstudiensysteme unterscheiden sich insbesondere, wie sie die Kommunikation organisieren, die die Lernaktivitäten begleiten. Eine solche „Begleitberatung“ (nach Ortner, 1991) kann neben der Klärung von Sachfragen und der Überprüfung des Lernfortschritts auch zur Identifikation und Motivation von Lernenden wesentlich beitragen.

Die beiden Stränge sind im übrigen konstituierende Elemente jedes Fernstudiensystems, wie die Darstellungen bei Keegan (1986), Sewart, Keegan & Holmberg (1988) oder Holmberg (1989) zeigen. Auch beim Tele-Lernen sind genau diese Aufgaben zu bewältigen. Insofern ändert sich nichts an den Inhalten der zu koordinierenden Prozesse.

Re-Integration didaktischer Rollen

Für einen Bildungsanbieter stellen sich bei Maßnahmen des Tele-Lernens die gleichen aufbau- und ablauforganisatorischen Anforderungen wie beim konventionellen Fernstudium. Der Übergang zum Tele-Lernen eröffnet jedoch die Möglichkeit zur „Re-Integration didaktischer Rollen“, die im konventionellen Fernstudium isoliert waren.

Peters (z.B. 1973) hat als zentralen Aspekt von Fernstudiensystemen deren - gegenüber personalen Unterrichtens - höhere *Arbeitsteiligkeit* herausgearbeitet. Sie ergibt sich als Folge der Aufspaltung von Informations- und Kommunikationskomponente bei der Unterrichtsvorbereitung und -durchführung.

Es liegen verschiedene Varianten der Kursproduktion in Fernlehreinrichtungen vor, die das hohe Ausmaß der Arbeitsteiligkeit verdeutlichen. Diese Arbeitsteiligkeit ermöglicht das, was Peters seinerzeit und durchaus kritisch mit der Formulierung von der „Industrialisierung des Unterrichtens“ bezeichnete. Gleichzeitig ist es genau dieses Problem, das für die teilweise geringe Akzeptanz von Dozent/innen verantwortlich ist, an Fernstudienprojekten mitzuwirken.

Beim Tele-Lernen läßt sich diese Arbeitsteiligkeit in Maßen reduzieren: Der Autor eines Kurs kann wesentlich einfacher gleichzeitig die Funktion von Betreuer, Tutor sowie Prüfer übernehmen - so dies gewünscht wird. Diese Reduktion der Arbeitsteiligkeit, im Sinne einer „Re-Integration didaktischer Rollen“ erscheint ein Weg, um die Akzeptanz auf Seiten von Lehrenden steigern zu können, - auch wenn damit das Potential zu einer „Industrialisierung“ teilweise verloren geht.

Eine weitere Konsequenz aus der geringeren Arbeitsteiligkeit: Auch kleinere Einrichtungen können als Fernstudienanbieter in der Weiterbildung tätig werden. Auch wenn die ablauforganisatori-

schen Funktionen beim Tele-Lernen sehr vielfältig sind und alle gewährleistet sein müssen (s.o.), sind weniger Spezialisten für die Übernahme der verschiedenen Teilaufgaben zwingend erforderlich (vgl. Thach & Murphy, 1995). Dies ist ein Grund dafür, daß immer mehr, auch kleinere Einrichtungen das Tele-Lernen als didaktisch-methodische Variante in Erwägung ziehen.

Kosten

Eine wesentliche Frage im Zusammenhang mit dem Einsatz technischer Medien betrifft die Kosten. Im folgenden soll auf die Kosten für den beschriebenen Typ des Tele-Seminars eingegangen werden. Um die Teilnahmegebühren bei entsprechenden Tele-Seminaren abschätzen zu können, wurde ein Modell entwickelt, in das die durch die Weiterbildung verursachten zusätzlichen Aufwendungen unter Vernachlässigung der anteiligen Kosten für Gebäude, Verwaltung und anderer zentraler Einrichtungen und Dienstleistungen eingehen.²

Abbildung 6 zeigt die Abhängigkeit der Teilnahmegebühren von der Anzahl der angebotenen Kurse und der durchschnittlichen Anzahl der Teilnehmenden an der Tele-Akademie. Darüber hinaus wurden die Gebühren jeweils mit bzw. ohne tutorielle Betreuung berechnet.

Es zeigt sich, daß eine bestimmte Anzahl an Kursen an einer Fernstudieneinrichtung angeboten werden muß, um den Fixkostenanteil je Kurs zu reduzieren. Als wesentlicher kostenverursachender Faktor macht sich die tutorielle Betreuung bemerkbar. Gerade wenn man auf diese Betreuung verzichten würde, können die Gebühren bei zunehmenden Teilnehmerzahlen niedriger ausfallen. Die Teilnehmeranzahl macht sich also insbesondere dann bemerkbar, wenn *keine* tutorielle Betreuung vorgesehen ist. Dies führt bspw. zu einer Verdoppelung der Kosten, bei 100 Teilnehmenden von etwa 300 DM auf 600 DM pro Teilnehmer/in.

Die Kosten für die Nutzung von Telekommunikationsdiensten sind hinzuzurechnen. Bei Teilnahme an einem Kurs (10-12 Wochen) wären hierfür zum heutigen Zeitpunkt 250 DM bis 500 DM anzusetzen. Allerdings ist damit zu rechnen, daß sich dieser Faktor in den nächsten Jahren deutlich reduzieren wird.

Bei einem Lernangebot, das die spezifischen Vorteile des Tele-Mediums nutzt, und das heißt,

² Die Weiterbildungsangebote der Tele-Akademie sollen auf dieser Grundlage aus Teilnahmegebühren finanziert werden.

die Kommunikation durch tutorielle Betreuung tatsächlich zu intensivieren versucht, lassen sich demnach nur in begrenztem Umfang Kostenvorteile gegenüber konventionellen Präsenzmaßnahmen erzielen. Eine deutliche Reduktion läßt sich nur durch Verzicht auf die (vor allem:) tutorielle Betreuung erreichen.

Für die FernUniversität Hagen hat Fandel (1995) unlängst eine Studie zu den Kosten der Medien-

produktion für das Fernstudium an der FernUniversität vorgelegt. In dieser Studie zeigen sich sehr deutliche Unterschiede zwischen verschiedenen Fachbereichen und Lehrinhalten, so daß die hier vorgenommene Nivellierung möglicherweise ungerechtfertigt ist. Weitere Hinweise zur Kostenfrage können den Sammelbänden von Dhanarajan, Ip, Yuen, & Swales (1994) sowie Fandel, Bartz & Nickolmann (1996) entnommen werden.

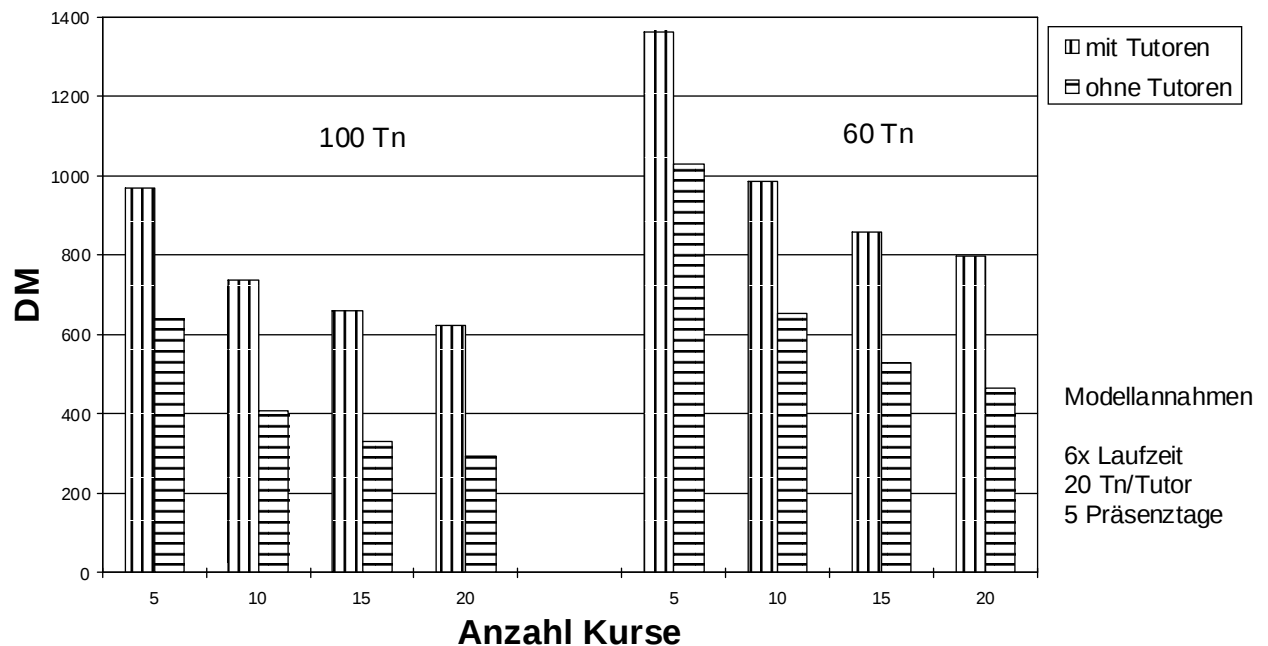


Abb. 7: Modellrechnung Tele-Seminare der Tele-Akademie

Das Internet: Wozu?

Das Internet eröffnet neue Formen der Distribution und des Zugangs zu Bildungsangeboten. Das Interesse, das diesem Medium auch im Bildungsbereich entgegengebracht wird, ist enorm, und es ist erfreulich, daß sich Industrie ebenso wie Bildungspolitik in verstärktem Maße der Förderung dieser Technologie im Bildungsbereich zuwenden.

Gleichwohl sind einige Erwartungen aus mediendidaktischer Sicht mit Sorge zu beobachten. Gemeint ist die Illusion, daß Einführung und Nutzung neuer Medientechniken als solches bereits eine Innovation im Bildungsbereich darstellen.

Die Geschichte der Mediendidaktik ist die Geschichte dieser Illusion: mit der Einführung jeder „neuen“ Medientechnik etabliert sich ein Bündnis von Industrie und Bildungspolitik, die die Hoffnung auf „Bildungsinnovationen“ oder gar „Bildungsrevolutionen“ verkünden.

Diese regelmäßige Fehleinschätzung und Überschätzung gefährdet den Erfolg pädagogischer

Bemühungen, neue Medientechniken als Bildungstechnologien nutzbar zu machen.

Aus mediendidaktischer Sicht ist zu fragen, welches *Bildungsproblem* sich mit dem Einsatz bestimmter Medien wie lösen läßt? Es gibt keinen Grund, bestimmte Medien anderen als solches vorzuziehen. Es gibt keine *innovativen* oder *antiquierten* Medien im Lehr-Lernkontext. „Neue“ Medien erweisen sich im Bildungskontext nur dann als erfolgreich, wenn sie gegenüber bisherigen Medien einen spezifische Vorzug bei der Lösung eines *Bildungsproblems* aufweisen.

Bei einer Reihe von Maßnahmen reduziert sich der Vorzug der neuen Medientechnik auf einen (kurzfristigen!) Imagegewinn für die Institution, die das Medium einsetzt oder propagiert. Auf diese Weise wird deren dauerhafte Etablierung in der Bildungsarbeit jedoch gefährdet, da organisatorische Maßnahmen zur Verankerung mediengestützter Lehr-Lernangebote vernachlässigt werden. Der Einsatz neuer Medien erfordert die Bereitschaft, die betroffenen Bildungssysteme angemessen umzuorganisieren: In den seltensten Fällen lassen sich Medien einfach austauschen

ohne entsprechende organisatorische Sicherungsmaßnahmen vorzunehmen (vgl. Awbrey, 1996, Kerres, 1995, Moore, 1996).

Leider reduziert sich in der öffentlichen Diskussion der Einsatz von Tele-Medien im Bildungsreich vielfach auf ein rein technisch zu lösendes Problem. Dabei wird das Ziel verfolgt, Bildungseinrichtungen mit Computern und Netzzugängen auszustatten. Bildungsanbieter, so scheint es, müssen dann lediglich motiviert werden, für „Content“ im Netz zu sorgen, d.h. sie sollen ihre Bildungsinhalte möglichst „auf dem Netz“ verfügbar machen, so daß diese von überall abgerufen werden können. Will man das Internet als technische Basis eines Fernstudiensystems nutzen, sind jedoch - wie dargestellt wurde - nicht unerhebliche Anstrengungen notwendig, um die notwendigen Unterstützungs- und Kommunikationssysteme aufzubauen.

Literatur

- Awbrey, S.M. (1996). Successfully integrating new technologies into the higher education curriculum. *Educational Technology Review*, 5, S.7-9.
- Dhanarajan, G. , Ip, P.K. , Yuen, K.S. & Swales, C. (Hsrg.) (1994). *Economics of Distance Education: Recent experience*. Hong Kong: Open Learning Institute.
- Fandel, G. (1995). Wirtschaftlichkeitsaspekte einer Hochschule, Weinheim: DSV.
- Fandel, G., Bartz, R., Nickolmann, R. (1996) (Hsrg.). *University Level Distance Education in Europe*, Weinheim: DSV.
- Holmberg, B. (1989). *Theory and practice of distance education*. New York: Routledge.
- Keegan, D. (1986). *The foundation of distance education*. London: Croom Helm.
- Kerres, M. (1995). Integrating 'computer assisted learning' into the organisational context as an instructional design task. *Journal of computer assisted learning*, 11, S.45-62.
- Kerres, M., Berroth, R. & Mahringer, M.-L. (m Druck) Lernen mit der Tele-Akademie. In J. Günther (Hsrg.): *Teleteaching*. Braumüller Universitätsverlag, Wien.
- Moore, M.G. (1973). Toward a theory of independent learning and teaching. *Journal of higher education*, 44, S.661-679.
- Moore, M. G. (1996). Tips for the manager setting up a distance education program. *American journal of distance education*, 10, S.1-5.
- Ortner, G.E. (1991). Fernlehre und Kommunikationskultur: Begleitberatung und Zweiweg-Kommunikation. In B. Holmberg & G.E. Ortner (Hsrg.) *Reserach into distance education, Fernlehre und Fernlehrforschung*. (S.69-81) Frankfurt: Peter Lang.
- Peters, O. (1973). *Die didaktische Struktur des Fernunterrichts. Untersuchungen zu einer industrialisierten Form des Lehrens und Lernens*. Weinheim: Beltz.
- Sewart, D. , Keegan, D. & B. Holmberg (1988). *Distance education: International perspectives*. New York: Routledge.
- Thach, E.C. & Murphy, K.L. (1995). Competencies for distance education professionals. *Educational Technology: Research & Development* , 43 (1), S.57-79.

Prof. Dr. Michael Kerres
Tele-Akademie der
Fachhochschule Furtwangen (Schwarzwald)
D78113 Furtwangen
Tel.: (07723) 912053
email: kerres@fh-furtwangen.de