

Gewohnheiten des Denkens – oder: Warum das E-Learning weit mehr mit Bildung als mit Lernen zu tun hat

GUNNAR HANSEN / CHRISTIAN HOPPE / PHILIP VERPLANCKE

„Was nicht im Internet steht, gibt es auch nicht“¹

In diesem Aufsatz möchten wir Denk- und Deutungsmuster des mediengestützten Studiums und der mediengestützten Lehre herausarbeiten, welche die These einer qualitativ neuen Form der Bildung stützen². Der Rahmen, in dem wir uns dabei bewegen, wird einerseits durch die Debatte um die Wissensgesellschaft und andererseits durch die Perspektive der *kanadischen* Medientheorie³ gekennzeichnet.

Unser Augenmerk gilt den Veränderungen in unserer Alltagskultur, den Deutungs- und Wahrnehmungsmustern und den entsprechenden Erwartungshorizonten, welche sich zunehmend unter den Bedingungen moderner Medientechnologien verändern. Besonders hervorheben wollen wir dabei den Zusammenhang von medientechnischen und kulturellen Modernisierungen. Fragen der Entwicklung und Nutzung neuer Medientechnologien wie dem Internet lassen sich so jenseits einer Sichtweise der Instrumentalisierung in den Blick nehmen. Wir werden uns bei den nachfolgenden Betrachtungen dazuhin auf das Feld der Hochschulen und die dort angesiedelten Fragen zur mediengestützten Lehre beschränken.

1 Kulturelle Selbstverständlichkeiten

Ein zunehmender Teil von Veränderungen unserer Alltagskultur lässt sich auf Technisierungsprozesse zurückführen, damit verbundene Wahrnehmungs- und Hand-

1 So äußerte sich eine Studentin in einer Veranstaltung zum Diskurs über die neuen Medien.

2 Wir beziehen uns in der Interpretation von Deutungsmustern auf die Tradition der neueren Wissenssoziologie (Berger/Luckmann) und das Habermas'sche Lebensweltkonzept, sowie auf eigene Erfahrungen in der mediengestützten universitären Lehre seit den 1990er Jahren.

3 Herbert Marshall McLuhans medientheoretische Arbeiten bilden hierbei den Bezugspunkt.

lungsmuster selbst werden aber kaum mehr als solche wahrgenommen. Wenn wir also nach der Art und Weise des medienbezogenen Umgangs mit Information fragen, bewegen wir uns, kulturtheoretisch gesprochen, auf der Ebene der symbolischen Ordnung und unser Blick richtet sich auf den Wandel vorhandener Symboliken, Sinngehalte und Wissensformen. Besonderes Augenmerk verdienen dabei die Veränderungen der Wahrnehmungsmuster und daran gebundene Handlungsmuster neuer Kommunikations- und Interaktionsformen im Aufeinandertreffen und Zusammenspiel zwischen Mensch und (Medien-)Technik, denn mit „den Medien werden jeweils neue materiale Umwelten und neue Sinneswelten konstituiert, die mit ihren medialen Eigenschaften einer sozialen Aneignung bestimmte Spielregeln auferlegen und einer Kultivierung bestimmte Grenzen vorzeichnen“ (Rammert 1993, S. 306).

Das Internet als eine solche Sinnes- und Erfahrungswelt ist, so widersprüchlich dies auch anmutet, ein lediglich aus Daten bestehender unendlicher Kontext. Die Pointe ist aber nun nicht die Wahrnehmung dieses Kontextes (also das Lesen), sondern die prinzipbedingte Form seiner Aufladung (also das Schreiben), die wegen der prinzipiell unendlichen Möglichkeiten immer unabgeschlossen bleibt.⁴ Das Prinzipbedingte muss hier, ganz im Sinne Marshall McLuhans, wörtlich genommen werden – denn der Inhalt des Mediums Internet ist nicht die Vielzahl von Webseiten, sondern die über die digitale Codierung hergestellte Verbundlogik. Es ist die Form des sog. Hypertextes.

Vannevar Bush, ein Berater Roosevelts, entwarf in den 1940er Jahren in Anlehnung an die damalige Vorstellung der Wissensverarbeitung im menschlichen Gehirn eine maschinelle Verknüpfung von „Wissensbanken“. Ein universelles Dokumentations-system auf Mikrofilmbasis sollte als externes Gedächtnis assoziativ die Inhalte für den Menschen verknüpfen und ohne Umwege sollten verwandte Inhalte abgerufen werden können (vgl. Bush 1945). Bush nannte seine Maschine Memex (von memory extender), ein Apparat zur individuellen Gedächtniserweiterung mit der Möglichkeit, eigene beliebige Verknüpfungen zwischen den archivierten Quellen wie Dokumenten, Bildern und Tonaufzeichnungen herzustellen und zu durchforsten. „Die Memex orientierte sich als Maschine an der Mechanik, vom Konzept her an der Idee der intelligence amplification und als Problemlösung an der Frage der Bearbeitung zunehmender Informationsmengen. Die Informationsfülle sinnvoll, d. h. nach eigenen Präferenzen zu verarbeiten und auch guten Gewissens vergessen zu können (denn die Maschine konserviert ab jetzt diese Daten), dürfte in diesem Entwurf wohl die hauptsächliche Antriebskraft gewesen sein“ (Hansen 2000, S. 61). 1965 benannte Ted Nelson diese Idee der Datenstrukturierung Hypertext – ein in erster Linie wissenschaftsförderndes Datenverarbeitungs- und Datennutzungsprinzip. Sein Modell eines prinzipiell unendlichen Schreibvorgangs beinhaltet die maschinelle Verknüpfbarkeit sowohl von Forschungsfragen, Erkenntnisinteresse und methodischen Herangehensweisen, welche mit in die Informatisierung und verdatete Darstellung des hypertextuellen *Universe of documents* eingelassen werden sollen. Man kann sich Nelsons Hypertext als frei kon-

4 Vgl. dazu Ted Nelsons Planungen zum sog. XANADU-Projekt und dessen Erweiterungen unter <http://xanadu.com.au/ted/>.

figurierbares Verknüpfungs- und Auswertungsinstrument vorstellen, dessen Ziel in der Verfügbarmachung eines gigantischen Fundus von Daten liegt – heute geläufige sog. Browser haben die Idee freier Konfigurierbarkeit von Datenströmen leider nicht aufgenommen, so dass Theodor Nelsons Idee immer noch auf eine universelle Umsetzung wartet. “The World Wide Web was not what we were working toward, it was what we were trying to *prevent*. The Web displaced our principled model with something far more raw, chaotic and short-sighted. Its one-way breaking links glorified and fetishized as “websites” those very hierarchical directories from which we sought to free users, and discarded the ideas of stable publishing, annotation, two-way connection and trackable change” (Nelson 1999, S. 2).

Die soziokulturellen Möglichkeiten der Nutzung und Ingebrauchnahme des Hyper-textes sind also keineswegs gleichbedeutend mit den technisch-informationellen Freiheitsgraden des Mediums. Im Zuge der kulturellen Aneignung und des subjektiven Umgangs mit dem Medium kann die Möglichkeit ergriffen werden, die Technik selbst als veränderbares und mit Bedeutung versehenes Skript einzusetzen. Man kann immer häufiger beobachten, dass viele Menschen anstatt sich Zahlen oder Bezeichnungen einzuprägen, die Speicher- oder Fotofunktion ihres Handys nutzen. Das Gedächtnis im Taschenformat ist zwar nicht so schnell wie das menschliche Erinnerungsvermögen, aber dafür vergisst es auch nicht. Solche beobachtbaren Veränderungen betreffen aber nicht nur das alltagsweltlich relevante Wissen – war für Viele der Blick in den Brockhaus die selbstverständliche Antwort auf eine Frage, so stellen heute Wikipedia & Co. eine viel genutzte Alternative dar. Unter skriptsprachlichen Bedingungen interessant wird die denkbare reflexive Wendung solch neuer Lösungswege, könnte doch der Einsatz von mediengestützten Suchsystemen dazu führen, die Fragen selbst anders zu formulieren – mithin auch gänzlich neue Wege des alltagsweltlich notwendigen Wissensreservoirs und seiner Vermittlung zu formulieren, freilich wären diese neuen Wege aber zunächst einmal medienbezogene, also solche, die der Logik der jeweiligen medialen Suchsysteme folgen. Der Einsatz von Handy oder Internet als technisches Skript der Informationsbeschaffung und -auswertung endet aber weder in der Unkenntnis von Memorierungstechniken noch im digitalen Nomadentum kompetenter Apparatebedienender. So bedarf auch das *Handy-Gedächtnis* neuer Strategien der Erinnerung, z. B. wenn die Bilder (später) mit Situationen und Kontexten in Verbindung gebracht werden.

2 Pädagogische Schnittstellen und Schnittstellenpädagogik

Wenn wir nachfolgend von Schnittstellen⁵ sprechen, so soll vor allem deutlich werden, dass dieser Begriff auf drei analytische Dimensionen bezogen werden kann. Dies ist

5 Für eine ausführliche Darstellung der Dimensionen und der erziehungswissenschaftlichen Erschließung neuer Medientechnologien als pädagogische Schnittstellen und der Einbeziehung der Ergebnisse der KI- und VR-Forschung siehe Hansen 2000.

zum Einen die materiell-technische Seite von Medientechnologien und Anwendungsbezügen durch Nutzende. Ergebnisse der Forschungen aus den Bereichen zur Künstlichen Intelligenz und zur Virtuellen Realität aufgreifend, reichen die Bezugspunkte dabei von der einfachen Gestaltung von Benutzeroberflächen bis hin zur Idee der Trennung von Kognition und Bewusstsein in Teilen der KI-Forschung, die damit das Ziel eines Substratwechsels verfolgen. Dass Schnittstellen zum Anderen auch mit Bezug auf nichtmaterielle Merkmale in unserem Ansatz betont werden, lässt sich bspw. in bereits vollzogenen technologischen und kulturellen Diversifizierungen beobachten: Schnittstellen markieren nicht nur die Trennungen unterschiedlicher Räume, Orte und Strukturen, sondern sie schaffen ebenfalls auch Übergänge: Übergänge zwischen unterschiedlichen technischen wie auch sozialen oder kulturellen Regelsystemen. Auch hier haben wir es mit einem breiten Spektrum kultureller Übergangsphänomene zu tun, welche sowohl in ihrer Entwicklungslogik als auch in ihrer Dynamisierung betrachtet werden können.

Die dritte Dimension schließlich bezieht sich auf die Medienpädagogik selbst. Im möglichen Scheitern, Intelligenz im Computer herzustellen, könnte der Anlass gesehen werden, die Medientechnologie näher an den Menschen heran zu bringen – indem sie ihn, wie bei den Virtuellen Realitäten, umschließt oder als Nanotechnik inkorporiert wird. Die natürliche Intelligenz Mensch sorgt also für die notwendige intelligente Ausstattung der Systeme. Wir können weiterhin – denken wir an das Datenarchiv Internet – damit rechnen, von Agenten, Suchmaschinen und autonomen Programmen in diesen Umgebungen tatkräftig unterstützt zu werden, um an die Orte oder die Informationen zu gelangen, die wir auch erreichen wollen. Die Rede von den intelligenten Systemen und Agenten ist aber nur mit Einschränkungen richtig. Medienpädagogisch wichtig wird diese Einsicht dann, wenn es gilt, die Metaphorik der Medien und intelligenten Technologien nicht zum Anlass zu nehmen, einer Qualifikationsstrategie den Vorzug zu geben, die sich auf den Zusammenhang von Intelligenz und Informationsverarbeitung bezieht. Die vorschnelle Kopplung von Intelligenz, Wissen und Information ist weder für eine erziehungswissenschaftliche noch für eine ingenieur- und technikwissenschaftliche Professionalisierung hilfreich. Auf der anderen Seite Legitimationsmuster an den Stand der Technik zu binden, ist bereits unter den Bedingungen zeitlich-technischer Entwicklungsschübe fatal, weil in kürzester Zeit wieder überholt. Allerdings kommen Konzeptionen und Handlungskordinierungen, so sie denn Formen und Weisen des Transfers, der Aneignung und der Ingebrauchnahme von Wissensbeständen einbeziehen, ohne den Bezug auf die technologische Entwicklung nicht aus.

Medienpädagogik als Schnittstelle zwischen technologischen und erziehungswissenschaftlichen Diskursen zu denken heißt also nicht, sich am jeweils neuen Erscheinungsbild der Medien und deren vermeintlichen technischen Versprechen zu orientieren, es heißt aber ebenso wenig, ein technologisches Wunschdenken mit praktischen Handlungsalternativen zu verbinden. Die neuen Medientechnologien von der intersubjektiven Seite her zu begreifen, könnte gerade auf pädagogische Fragestellung aufmerksam machen, welche sich auf die Überlagerung von Computermetaphorik,

konkreten neuen Schnittstellentechniken und den Nutzungskontext beziehen. Das Neuartige der Medientechnologie lässt sich dann nicht nur als Realisation der Idee einer (mathematischen und kulturellen) Komplexitätsreduzierung verstehen, sondern der Vorgang des Gebrauchs und die Nutzung selbst spiegeln bereits in der Verknüpfung und Vernetzung von subjektiver Deutung und technischer Bereitstellung einen Umgang mit Kontingenz wider. Vielleicht liegt, so in die universelle Maschine immer mehr hineingeschrieben wird, das wesentliche Merkmal dieser hybriden Technik in der Editierbarkeit und der Formalisierbarkeit und letztlich in der Überschaubarkeit der Resultate des eigenen Handelns in und mit der Maschine. Deswegen hat Shelly Turkle die Computertechnik auch als Wunschmaschine beschrieben, weil diese unterhalb der Ebene von Überschaubarkeit sehr viele denkbare Möglichkeiten wahrscheinlicher erscheinen lässt.

Wir wollen mit dieser Betrachtungsweise und Schnittstellenbestimmung einen reflexiven Modus der Interpretation des Mensch-Maschine-Verhältnisses bezogen auf die Handlungsaspekte einnehmen. Auch wenn der Handlungsrahmen von neuen Medien und insbesondere von Computern deutlich begrenzter als der zwischenmenschliche ist, so können doch Situationen im Gebrauch entstehen, die mit den sprachlichen Kommunikationselementen der Maschine (Befehle, Icons, graphische Darstellungen usw.) Geltungsansprüche verbinden. Sowohl der Nutzer wie auch der Computer ist auf die Verständlichkeit sprachlicher Ausdrücke angewiesen, denn Daten wie auch Befehle folgen dem Geltungsanspruch, objektiv wahr zu sein. Gleiches gilt auch für die subjektive Wahrhaftigkeit der zum Ausdruck gebrachten Absichten, die auf Maschinenseite in der Äquivalenz und Übereinstimmung mit den Speicherinhalten bestimmt ist.

Der Idee McLuhans vom Medium, welches sich immer über ein anderes Medium mitteilt, folgend, kann so auch ein alternativer Blick auf die Computertechnik eingenommen werden. Und für diese alternative Betrachtung ist das Verständnis der Logik der medial-technischen Seite in unseren Augen unumgänglich. Die Schnittstelle zwischen uns und den Medien lässt sich also, wie oben bereits geschehen, von der Seite des Sozialen her beschreiben – aus solchen Analysen lassen sich Forderungen nach der Gestaltung von Technik ableiten. Wir können diese von der Seite des Technologischen her beschreiben – aus solchen Analysen lassen sich Forderungen nach der (wissens)gesellschaftlichen Einbettung ableiten und wir können schließlich die Schnittstelle selbst, also die Transformationsprozesse in den Blick nehmen und beschreiben – aus solchen Analysen lassen sich u.E. pädagogische Konzepte für die Reflexion gesellschaftlicher Wirklichkeit und subjektiver Bildungsvorstellungen ableiten.

Wir sehen bezogen auf die Hochschule thematisch vier Bereiche, in denen wir uns stärker mit dem Einsatz neuer Medien in Lehre und Studium auseinandersetzen müssen. Das wäre dann auch der Versuch, sich mit der Kritik an einem mediengestützten Lernen und Lehren produktiv auseinander zu setzen. Die im Folgenden genannten Polarisierungen gliedern den weiteren Text und sind als Ergebnis der vorangegangenen Diskussion um die Veränderungspotenziale neuer Medientechnologien und um

die Folgen der Schnittstellenproblematik zu verstehen. Vollständig sind diese natürlich nicht, aber in unseren Augen zumindest so gewichtig, um als Denkanstöße in der Debatte um den praktischen Einsatz in der Hochschule zu fungieren.

3 Die Vorstellung des Einsatzes neuer Medien als Wissensvermittlung

Von der Informationsüberflutung bis hin zu neuen Darstellungsformen

Mit dieser Polarisierung versuchen wir die Formen und Möglichkeiten des Einsatzes Neuer Medien im Hinblick auf Prozesse der Wissensvermittlung und -aneignung zu beschreiben. Dabei liegt der Fokus vor allem auf den neuen Darstellungsformen von Information und Wissen und wir beziehen uns auf die Möglichkeit zur Interaktivität als einer Funktion neuer Mediensysteme.

Verbunden mit der Mediatisierung und der enormen Zunahme global verfügbarer Daten sind einerseits neue Möglichkeiten des zeit- und ortsunabhängigen, flexiblen Zugangs sowie der Aneignung und Vermittlung von Informationen, andererseits aber auch Probleme, die sich in der Kritik, beschrieben als wachsende und ungeordnete Datenflut, ja Informationsüberflutung oder gar als Wissen mit stetig sinkender Halbwertszeit und einem beschleunigten Erneuerungskreislauf finden lassen. Somit fragt Egon Becker zu Recht, ob durch diese Gegebenheiten eine vielfach proklamierte „weltweite Wissensrevolution“ ausgelöst werden kann (vgl. Becker 2001, S. 95). Vielmehr sei es zuallererst eine durch die Digitalisierung geschaffene technische Revolution, die neue Modi der Transformation von Wissensbeständen in Daten und deren Speicherung und Übertragung zulasse (vgl. ebd., S. 94). Die relevante Unterscheidung von Daten, Information und Wissen markiert die mediendeterminierte Seite der Schnittstelle. Im Falle des Umgangs mit digitalen Medien haben wir es mit einer ständigen Transformation von Daten in Information und von Information in Wissen zu tun. Die Besonderheit dieser Transformation besteht aber darin, dass das datenhafte Ausgangsmaterial über die Transformation als solches nicht mehr wahrgenommen wird – es verändert sich hin zu Information oder gar Wissen. Wenn wir mit Studierenden beispielsweise über den ASCII-Code sprechen und praktisch Bildschirminformation jenseits der Eingabe der bekannten Schriftzeichen mit Hilfe des Dezimal- oder Hexadezimalcodes eingeben, so ist uns jedes Mal das laut geäußerte freudige Aha-Erlebnis sicher gewesen. Die Codierungserkenntnis macht den technologischen Unterschied zwischen einer mechanischen Schreibmaschine und der *digitalen Schreibmaschine* PC derart deutlich, dass wir danach eben nicht mehr vom PC als Schreibmaschine sprechen können. Würden wir lediglich den instrumentellen Charakter der neuen Medien betrachten, so könnte niemals das Wesen(tliche) der Medien in den Blick genommen werden.

Somit können auch die Bestrebungen der Human-Computer-Interaction-Research, der Forschungen zu computervermittelter Kommunikation als Vorbereitung verstan-

den werden, die syntaktische Datenverarbeitung digitaler Maschinen in scheinbar analogen Output umzuwandeln, um eine Interaktion zwischen Mensch und Maschine überhaupt erst zu ermöglichen. Genau an dieser Schnittstelle wirkt also eine künstlich erzeugte Semantik, die uns Nutzenden aus den eindimensionalen Binärcodes einen mehrdimensionalen Informationsraum⁶ eröffnet. Die Veränderung betrifft also nicht das Wissen selbst, wohl aber die Darstellung und die Struktur des Hintergrundes von Wissen (vgl. Baumgartner 1993).

Problematisch wird dieses Phänomen durch eine Präsentation der Daten, die weder linear noch geordnet, zumindest was die Kriterien eines Suchenden betrifft, erfolgt, sondern in Form der hypertextuellen Verknüpfungen. Hier zeigt sich schnell, dass es nicht mehr fraglich ist, ob man etwas zu einem bestimmten Thema im Netz findet, sondern wo und wie man es schafft, die tatsächlich bedeutsamen Daten zu filtern und diese in Bezug zu setzen. Die Daten selbst schaffen somit mehr Unsicherheit und erhöhen das Risiko des Falsch-Informiert-Seins und des Nicht-Wissens (vgl. Kade 2001, S. 22). Notwendig sind, neben grundlegendem Vorwissen, somit bestimmte Kompetenzen, bei Becker ist dies ein „neues Wissen über das Wissen“ (Becker 2001, S. 91), bei Sandbothe ist es eine „höhere und eigenständigere Bewertungskompetenz“ (Sandbothe 2000, S. 21), bei Eibl ist es mehr „Aufmerksamkeit“ (Eibl 2004, S. 211), die bei der Fülle der angebotenen Informationen und deren Unübersichtlichkeit eine zielgerichtete, selegierende Aufnahme und Verarbeitung und damit eine sinnvolle Nutzung ermöglichen. Derartige Kompetenzen werden zwar auch bei anderen Medien wie z. B. Büchern benötigt, jedoch kann hier zumindest eine grobe Beurteilung und Einordnung durch die Zuordnung zu Verlagen oder Autoren erfolgen. Damit sich die Nutzung des Internets nicht auf die Ebene eines willkürlichen Suchverhaltens und einer damit verbundenen meist oberflächlichen Bearbeitung von Informationen (ausgedrückt durch Bezeichnungen wie *Surfen* und *Browsen*) beschränkt, müssen also bestimmte Kompetenzen zur Anwendung kommen.

Mit der Weiterentwicklung der Computer- und Internettechnologie haben sich auch mediengestützte Lehr- und Lernformen, in quantitativer wie in qualitativer Hinsicht, ausgeweitet. In den Pionierjahren als neue Transport- und Darstellungsmöglichkeit von Daten und Informationen gefeiert, wegen zu hoher Kosten, zu hohem Aufwands und zu vieler Schwierigkeiten bei der nachhaltigen Implementierung in Organisations- und Lehrstrukturen zwischenzeitlich entzaubert, etablierte sich dennoch der Einsatz von Neuen Medien in Lehr- und Lernkontexten in den vergangenen Jahren. Von einer grundsätzlichen Umgestaltung des Lehrens und Lernens an Hochschulen kann aber auch heute noch nicht ausgegangen werden.

Als kognitives Instrument betrachtet, gestaltet E-Learning methodisch-didaktisch die Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine und kann einen aktiven und produktiven Umgang von Studierenden mit Lerninhalten befördern. Ein zentraler Schwerpunkt von universitärem E-Learning liegt auch heute noch auf eher *klassisch* geprägten

6 Gregory Bateson hat das, „was wir tatsächlich mit Information meinen – die elementare Informationseinheit“, am deutlichsten formuliert, nämlich als einen „Unterschied, der einen Unterschied ausmacht“ (Bateson 1985, S. 582).

Einsatzszenarien, fokussiert auf Speicherung, Darstellung, Distribution von und flexiblem Zugriff auf relevante Informationen, die den Eigenschaften von Computern und Internet geschuldet sind. Keil sieht hierin „(...) lediglich digitale Varianten des tradierten Mediengebrauchs (...)“, welche die eigentlichen Potenziale nicht auszuschöpfen vermögen (vgl. Keil 2007, S. 41). So rufen Studierende über webgestützte Lernumgebungen beispielsweise Folien, Literatur, Arbeitsanweisungen u. v.m. ab und bearbeiten diese. Die hierdurch entstehenden Vorteile für Studierende und Lehrende liegen dabei auf der Hand und sind bereits vielfach aufgezeigt worden⁷. Mit der fortschreitenden Entwicklung des WWW und all denjenigen Anwendungen und Techniken, die unter dem konzeptionellen Entwurf Web 2.0 gefasst werden können, entstehen neue Chancen, auch in der Darstellung und Verbreitung von Informationen und gleichzeitig Anforderungen an eine universitäre Lehr- und Lernkultur. Dabei erscheint fraglich, ob eine Versionierung des Web als 2.0 im Sinne einer technischen Neuerung zugrunde liegender Anwendungen überhaupt den Kern dieser Entwicklung trifft, oder ob das *neue WWW* vielmehr weitere Varianten der Nutzung, die bereits in der Grundidee des Internets verankert waren, flächendeckend ermöglicht. Hiervon abgesehen hat sich der Inbegriff *Web 2.0* zu einer auch in der wissenschaftlichen Diskussion etablierten Bezeichnung entwickelt. Das E-Learning 2.0 hat dabei nicht lange auf sich warten lassen und mit der Übertragung auf universitäre Lehr- und Lernsettings entsteht mit den entsprechenden Anwendungen die Möglichkeit eine Lernkultur zu befördern, die stärker als bisher nicht nur rezeptive, sondern selbstgesteuerte, informelle, kooperative und partizipative Formen des Lernens mit Neuen Medien einbezieht. Hierzu gehören insbesondere solche Anwendungen und Szenarien, die eine aktivere, selbstbestimmte Rolle von Lernern, im Sinne von *Wissensproduzenten* – d. h. in unserer Redeweise, eine Transformation von Wissen in Informationen und Daten – fördern und informelle Aneignungskontexte bereitstellen können. Die Erwartung, dass durch die alleinige Bereitstellung entsprechender Web 2.0 Anwendungen ein Wandel hin zu oben genannten neuen Formen des Lehrens und Lernens stattfindet, hat sich relativ schnell als Wunschdenken herausgestellt (vgl. Ebner/Schiefner 2009, S. 9). Das Phänomen der massiven aktiven Beteiligung an der Produktion von Inhalten unterschiedlicher Couleur, die sich im Netz beispielsweise bei YouTube, Wikipedia oder privaten Weblogs zeigt, kann bisher nicht auf institutionalisierte Lernkontexte übertragen werden. Unabhängig von den Fragen einer quantitativen Ausweitung aktiv Produzierender oder Fragen zur Qualität der Inhalte im Internet ist in unserem Zusammenhang entscheidender, ob mit der technischen und sozialen Weiterentwicklung des Web tatsächlich auch neue Formen der Wissensvermittlung und -aneignung, im Sinne eines Wandels der bestehenden Lehr- und Lernkultur, entstehen (können). Da gerade im E-Learning 2.0 partizipativen und kooperativen Elementen eine tragende Rolle zukommt, erscheint es unabdingbar zu prüfen, ob Studierende und Lehrende über ent-

7 Die Ergebnisse der breit angelegten Studien „E-Learning aus Sicht der Studierenden“ (Kleimann, Weber, Willinge 2005) und „Studieren im Web 2.0“ (Kleimann, Özkilic, Göcks 2008) zeigen, dass der Bekanntheitsgrad, die Nutzung und die Akzeptanz derartiger E-Learning-Angebote bei Studierenden deutscher Hochschulen über die Jahre hinweg angestiegen ist.

sprechende Kompetenzen verfügen und bereit sind, eine derartige Veränderung bzw. Entwicklung bisher klar definierter und weitestgehend getrennter Rollen zuzulassen. Gibt es, wie bereits von Schulmeister kritisch hinterfragt wurde, eine Net Generation, für die nicht nur der technische Umgang, sondern auch eine entsprechend *sinnvolle* Nutzung alltäglich ist (vgl. Schulmeister 2008)? Wenn dies so wäre, hätten wir es an den Hochschulen in den kommenden Jahren mit einer Generation junger Erwachsener zu tun, für die ein medienkompetenter Umgang selbstverständlich ist.

Im Kontext der Hochschulen kommen als typische Web 2.0 Anwendungen vor allem Wiki- und Blogsysteme zum Einsatz. In weiten Teilen jedoch ist der Einsatz solcher Anwendungen in der Hochschule noch begrenzt auf Darstellungs- und Verteilungsaspekte. So werden Wikis beispielsweise zur Präsentation von studentischen Arbeitsergebnissen genutzt, die jedoch nicht kooperativ unter Nutzung der entsprechenden Anwendung, sondern wie vielfach geläufig allein am heimischen PC entstanden sind und erst nach vorheriger Sichtung und Korrektur durch den Lehrenden veröffentlicht werden. Auf der anderen Seite beklagen diejenigen, die auf Partizipation und Kooperation angelegte Anwendungen in der Lehre einsetzen oftmals eine mangelnde Beteiligung Studierender. Dies ist nicht erst mit dem Versuch der Einbindung von Web 2.0 Anwendungen zu beobachten, sondern zeigt sich bereits bei Versuchen z. B. in Form von Foren zusätzliche Kommunikations- und Diskussionsmöglichkeiten zu schaffen. Der Übergang zwischen Anreiz und Zwang erscheint dabei in der Praxis oftmals als fließend. Zu fragen wäre hier, ob offene und auf Freiwilligkeit angelegte Anwendungen, wie sie das Web 2.0 bietet, überhaupt in institutionelle Kontexte gezwängt werden können.

Für Studierende ist die offene Darlegung des Entstehungsprozesses dabei keine Selbstverständlichkeit. Hier spielt Skepsis bzw. Angst vor stärkerer Kontrolle – sowohl durch Lehrende als auch durch Kommilitonen – durch die geforderte Offenheit und Transparenz des eigenen Lern- und Arbeitsverhaltens eine Rolle.

Nicht, dass es keine Vorteile für beide Seiten gäbe, aber eines der Kernprobleme zeigt sich u.E. noch immer in der klassischen Vorstellung von Lehr- und Lernprozessen auf Grundlage eines Meister-Schüler-Verhältnisses, sowohl was die Erwartungsmuster von Studierenden als auch von Lehrenden betrifft. Dies lässt sich jedoch nicht auf E-Learning 2.0 übertragen. Passiert es trotzdem, werden die Möglichkeiten wieder auf eindimensionale, vorgefertigte Anwendungsszenarien verkürzt.

Wir halten daher – auch vor dem Hintergrund der Schwierigkeiten im Aufbau einer produktiven Gemeinschaft aktiver Nutzerinnen und Nutzer – die Schaffung von offenen, unabhängigen und übergreifenden Nutzungszusammenhängen für die erfolgversprechendere Alternative.

4 Die Vorstellung des Einsatzes neuer Medien als freier Lernort

Von der Nicht-Eingrenzung bis hin zur Datensouveränität

Mit dieser Polarisierung greifen wir auf eine weitere Funktion neuer Mediensysteme zurück – die Möglichkeit zur Vernetzung. Der Ausdruck vom freien Lernort verweist zunächst auf die räumliche Disposition und auf die Möglichkeit der Lokalisation von Daten, Information und Wissen innerhalb einer vernetzten Struktur. Der freie Lernort ist ein individueller Lernort. Individuell wird der Lernort über den Vorgang der Vereinnahmung dieses Ortes – was unserer Meinung nach nur über Formen des Selbststudiums gelingen kann. Das Bild vom individuellen Lernort ist natürlich angesichts globaler Netzwerke ein unstimmiges, lässt sich doch allein auf der maschinellen Ebene von Datenpaketen und verteilten Systemen keine örtliche Eindeutigkeit festlegen. Aber wie auch in der Rede von der Selbstorganisation und der Selbststeuerung des Lernens tritt hier der Aspekt der Ingebrauchnahme und der Nutzung, also die Selbsttätigkeit, an die Stelle der Vermittlung in einer face-to-face-Situation. Damit gewinnt der methodische Blick auf das Individuelle einen Stellenwert. Der solchermaßen konstituierte Lernort ist deswegen auch ein curricular unbestimmter Lernort, d. h. ein Lernort der zunächst frei von institutionell verabredeten Zweckbindungen eines E-Learning oder Veranstaltungsinhalts ist. Das kann auch bedeuten, dass Studierende diese curriculare Freiheit selbst gestalten, indem Daten und Informationen unter dem Aspekt des Selbstzwecks gewonnen werden.

Das Problem, welches wir sehen, ist, dass in vielen Versuchen der Herstellung von Selbstlernarchitekturen die Ortsgebundenheit eine Rolle spielt. Sie tut dies insofern, als die entstandenen oder konstruierten (Lern-)Räume entweder ihre Verschließung gleich wieder mitliefern oder aber als öffentliche Räume derart unspezifisch sind, dass von ihnen weder eine Bindungs- noch eine Anziehungskraft ausgeht. Wohlgermerkt – wir reden hier von virtuellen Räumen in Datennetzwerken. Viele Lernplattformen sind abgegrenzte Orte, die den Lernenden auferlegen, nur innerhalb der gesteckten Grenzen ihre Entfaltungsmöglichkeiten zu suchen. In Kombination mit den technischen Vorgaben von gängigen Learning Management Systemen (LMS) führt dies dazu, dass jede Veranstaltung einen eigenen virtuellen Lernort aufbaut, der nach Beendigung der Veranstaltung aber nicht weiter ausgebaut, sondern eher wieder abgeschlossen wird. Die Studierenden müssen sich also an viele verschiedene Lernorte begeben, die nach kurzer Zeit schon zu Wüstungen werden. Materialsammlungen werden nicht mehr aktualisiert und wichtige Forenbeiträge werden unzugänglich. Wenn man als Lerner Wert auf die Daten legt und darauf im Laufe des weiteren Studiums vielleicht noch einmal zugreifen möchte, helfen nur die Strategie des Downloads und die Herstellung des eigenen Archivs.

Dies macht deutlich, dass die direkte Zuordnung von einem Seminarort zu einem geschlossenen virtuellen Ort der gleichen Seminargruppe zu einer Zersiedelung von Daten, Informationen auf der einen und Kontakten und Kommunikationsspuren auf

der anderen Seite führt, auf die im weiteren Studienverlauf und Bildungsprozess des Lernenden nur noch schwer zugegriffen oder angeknüpft werden kann. Das auf Seiten der Lernenden entstehende Deutungsmuster führt zu einer Organisationsform des E-Learning, die auf die Dokumentation und Erledigung von kleinteiligen Lernleistungen abzielt, Lernende aber nicht bei längerfristigen Bildungsprozessen unterstützen kann. Warum sollten Studierende viel Aufwand in eine solche Schnittstelle stecken, wenn die Erträge ihrer Lernleistungen nur konserviert werden und sie keinen Zugriff mehr darauf haben, um weiter daran arbeiten zu können?

Für Hochschullehrende scheint die unmittelbare Zuordnung von Seminar und Lernplattform zunächst einmal Vorteile bei der Organisation und Durchführung von Lehrveranstaltungen zu bringen. Auch bei großen Veranstaltungen lassen sich mit wenig Aufwand eine Anwesenheitsliste führen und Arbeitsaufträge verteilen. Der Dozent kann sogar auf mehreren Seminarplattformen ungebunden von Zeit- und Ortsbeschränkungen auftreten und seine Inhalte verbreiten. Viel Aufwand ist jedoch bei der Anfertigung von multimedialen Lehrmaterialien zu betreiben. Videoaufzeichnungen, Animationen, interaktive Tests und andere Selbstlerneinheiten zu erstellen, lohnt sich in der Regel nur, wenn diese nicht nur für eine einzelne Veranstaltung eingesetzt werden. Bei den kursbezogenen Lernplattformen wie Moodle, WebCT u.ä. hat man aber nur die Wahl, entweder den Kurs für neue Studierende zu reproduzieren oder die zuvor Eingeschriebenen aus dem Kurs zu entfernen. Die Inhalte an einem Ort stehen zu lassen und dort für ehemalige und aktuelle Veranstaltungsteilnehmer weiter zu entwickeln, dies ist mit dieser Schnittstelle und den implementierten technischen Möglichkeiten derzeit nicht zu leisten. Der Einsatz typischer LMS innerhalb einer hochschulspezifischen Veranstaltungsstruktur führt also zur Entstehung von vielen geschlossenen Datenspeichern, welche kaum noch subjektive Bedeutsamkeit zulassen.

Lernplattformen sollten im Sinne von freien Lernorten vom Lerner her gedacht und organisiert werden, und diesem auch die volle Souveränität über seine Daten gestatten. Der einzelne Lerner sollte also bestimmen können, wer auf welche Inhalte wie lange zugreifen darf. Diese Freiheit kann zur bewussten Gestaltung medialer Schnittstellen für Bildungsprozesse führen. Wer auf bestimmte Daten zugreifen darf, ist nicht nur eine Frage der administrativen Macht oder von technischen Zugriffsrechten, sondern auch eine Frage von Bedeutungen. Unfertige Gedanken oder einen fast fertigen Artikel möchte der Nutzer vielleicht privat halten. Andere Informationsquellen möchte man mit der Arbeitsgruppe teilen und besprechen, fertige Ausarbeitungen dem gesamten Seminar zur Ansicht geben und Präsentationen für alle Mitstudierenden oder sogar im WWW veröffentlichen.

Auch Hochschullehrende stehen nicht nur mit den jeweiligen Seminargruppen in Kontakt. Sie brauchen auch die Möglichkeit, Materialien gezielt zur Verfügung zu stellen. Für ein solches Szenario sollten die Daten an einer Stelle gespeichert und aktualisiert werden können, und von dort aus für eine geschlossene Arbeitsgruppe oder für alle Studierenden freigegeben werden können. Dieses Vorgehen erfordert

aber andere Schnittstellen, andere didaktische Szenarien und andere technischen Möglichkeiten als dies die bisher eingesetzten LMS bieten.⁸

Internetgestützte Wissensmanagement-Systeme versprechen deutlich mehr Erfolg, wenn sie nicht die bestehende Organisation abbilden, sondern eine gegenteilige Strategie verfolgen und durch Aufhebung von Organisationsgrenzen einen Informationsaustausch in neuen und größeren Zusammenhängen ermöglichen.

Da soziale Netzwerke als *Friend-of-a-Friend* (FOAF⁹)-Kommunikationssysteme aufgebaut sind, bleibt die Frage, wie Hochschullehrende darin eingebunden werden können, ohne die Ebenen zu verwischen. Kann dies innerhalb des Netzwerks z. B. durch besonders gekennzeichnete Gruppen gelingen oder ist die Querverbindung zu einem anderen Informationssystem die Variante mit größerer Klarheit und Akzeptanz? Wenn es gelingt, ein solches soziales Netzwerk als studienbegleitende Lernplattform zu etablieren und viele Studierende auf freiwilliger Basis damit ihr Selbststudium organisieren, dann könnte eine lernende Gemeinschaft entstehen, die ihre Daten sammelt und bei Relevanz ein Beziehungsnetzwerk von Bedeutungen dokumentiert. Für diese aufwändige Bildungsleistung und den damit verbundenen Kompetenzbeweis der Selbstorganisationsfähigkeit fehlt vielfach noch die mögliche Anerkennung im Rahmen von Studienleistungen¹⁰ als formale Anerkennung nichtformalen Lernens.

5 Die Vorstellung des Einsatzes neuer Medien als Konserve

Vom Dozentenersatz bis hin zu Lernarchiven zum Zweck des Selbststudiums

Eine dritte Polarisierung beziehen wir auf den Vorgang der Speicherung von Daten – einer Grundfunktion digitaler Medien. Speicherung muss hierbei in seiner vollständigen Bedeutung verstanden werden. Einmal entstehen tatsächliche Datenspeicher – das andere Mal ist der Vorgang der Einschreibung in diese Speicher gemeint und damit die subjektive Bedeutsamkeit des Vorgangs selbst.

-
- 8 Am Fachbereich Erziehungswissenschaften der Goethe-Universität Frankfurt planen wir momentan die Einrichtung einer solch offenen veranstaltungs- und projektübergreifenden Lehr- und Lernarchitektur, die Potenziale des *klassischen* E-Learning zwar bewusst einbezieht, jedoch den Fokus auf eine Nicht-Eingrenzung legt. Hierbei arbeiten wir einerseits mit einem webgestützten Archiv, in das Lehrende Materialien unterschiedlichster Form einspeisen und anhand von Metadaten für Studierende recherchierbar machen können. Dieses dient also in erster Linie einer übergreifenden, zeit- und ortsunabhängigen Bereitstellung. Verknüpft wird das Archiv darüber hinaus aber mit einer Selbststudienplattform, basierend auf der Software *elgg*, in der Studierende veranstaltungsspezifische und –unabhängige Gruppen einrichten und sich so, im Sinne eines sozialen Netzwerks, zusammenschließen können. Hierdurch wird die Begrenztheit der ansonsten eingesetzten Lernplattform(en) aufgehoben, da Studierende eigenständig Strukturen bilden und Werkzeuge zur Bereitstellung von Materialien und zur Kommunikation nutzen können. Durch die eigenständige Vergabe von HTML-Tags wird eine systematische Klassifizierung durch Lehrende ergänzt bzw. ersetzt durch individuelle und kollektive Formen der Informationsorganisation. Das System ist dabei keine technische Neuentwicklung, sondern eine bewusste Ergänzung und Verknüpfung bereits bestehender webbasierter Dienste der Hochschule. Nähere Informationen hierzu finden sich unter <http://www.uni-frankfurt.de/fb/fb04/E-Learning>.
- 9 FOAF ist ein groß angelegtes Projekt, das menschliche Beziehungen im Internet durch maschinenverständliche Sprachen versucht auszudrücken (www.foaf-project.org).
- 10 vgl. ePortfolio 2006

Mit der Frage, ob sich so das Internet im Laufe der Zeit zur größten und nachhaltigsten gesellschaftlich verfügbaren Enzyklopädie entwickeln wird, ist zwar auch das Problem des Kategorienwechsels vom Daten- zum Wissensspeicher benannt, aber für unsere Diskussion noch entscheidender dürfte François Lyotards Feststellung vom Verfall des Prinzips des personengebundenen Wissenserwerbs sein (vgl. Lyotard 1994, S. 24). Lyotard zeigt einen theoretischen Weg auf, Wissen auch außerhalb von Subjekten zu konstruieren – dies steht nicht im Gegensatz zu unserer zuvor aufgebauten Logik der Transformation von Daten in Information und Wissen. Mit Lyotards Argument lässt sich vielmehr der umgekehrte Wandlungsvorgang, wie aus Wissen neue Datenbestände und -verknüpfungen entstehen können, beschreiben. Die leitende Frage könnte dabei sein, wie sich die Anordnung und Neuordnung von Daten vollzieht. Erst wenn man annimmt, dass die Ordnungsschemata nur noch maschinelle wären, vollzöge sich die Abkopplung von Wissen und Subjekt. Dazu müssten die digitalen Systeme aber über die Möglichkeit einer eigenen Semantik verfügen. Da es fraglich ist, ob die gegenwärtige Technik diesen Stand je erreicht¹¹, bleiben wir argumentativ vorerst bei unserem Schnittstellenargument.

Interessanter Weise ist mit der Speicherung als Art des Sprachspiels verbunden, was Walter Benjamin einst als die Reproduktion des Immergleichen vor dem Hintergrund seiner technischen Reproduzierbarkeit bezeichnet hat. Hier setzt auch eine Kritik am Medieneinsatz an, die kurz so lauten könnte: Kritische Urteilskraft und Lernen finden unter den Bedingungen der Reproduzierbarkeit nicht mehr statt, weil die Gegenstände aus dem Blick geraten. Die Reproduktion wird für dasjenige, was erklärt werden soll, gehalten.

Daten und Information haben im Internet kein Verfallsdatum – sie bleiben immer solange bestehen, bis sie gelöscht werden. Und auch die Löschung von Daten, das lehrt uns die Computerforensik, ist keine Löschung im herkömmlichen Sinne, sondern lediglich ein Vorgang des Überschreibens. Insofern stimmt es, dass Unrichtiges und Unwahres sich genauso verbreiten und halten kann in diesem Medium, wie Richtiges und Wahres. Das Medium selbst bietet keine Differenzierungs- oder Korrekturmöglichkeiten – wohl aber seine Benutzerinnen und Benutzer, denn Menschen können vergessen – digitale Maschinen verfügen nicht über diese Fähigkeit. Wir vertrauen und erinnern, was ebenfalls nicht mit einem Zugriff auf Daten gleichzusetzen ist.

Auch die Aufzeichnung einer Vorlesung wird solange als digitales Datum verfügbar sein, bis ein Überschreiben stattfindet – mit einer weiteren Version oder auch mit anderen Daten. Bleiben die Daten über einen längeren Zeitraum erhalten, so lässt sich, auch im Sinne eines möglichen Deutungsmusters, von einer Konservierung oder Archivierung sprechen. Die Frage, ob in dem dynamischen System Internet die Herstellung von Statischem konstitutiv für das System ist, ist sehr relevant. Die gleiche Frage für das Umgehen mit diesem System gestellt, führt in die Richtung der Benjaminschen Technikkritik. Das Fehlen der Unterscheidung von Archiv und Archivnutzung im

¹¹ Zur Diskussion über die Fähigkeiten und Nicht-Fähigkeiten von Computern siehe Hubert L. Dreyfus (1989) und Winfried D'Aviv (1994).

konkreten Handeln oder in der Verfügbarmachung führt entweder zu Allmachtphantasien des Digitalen oder zu ungenutzten Datenfriedhöfen.

Wir haben beispielsweise bei der Aufzeichnung von Vorlesungen die Erfahrung gemacht, dass eine Ergänzung der Präsenzveranstaltung durch eine zusätzliche Aufzeichnung und Ergänzung/Kombination mit den Skripten sowohl für die Lehrenden als auch für die Studierenden hohe Attraktivität besitzt. Eines der befürwortenden Argumente ist der Freiheitsgrad der zeitlichen Planung und die Ortsunabhängigkeit der Wiederholung der Aufzeichnung. Aber gleichzeitig wird Wert darauf gelegt, dass diese Aufzeichnungen immer nur ein Zusätzliches sind, eine Ergänzung im Sinne eines *Blended-Learning*. Die Kombination aus Präsenzveranstaltung und E-Lecture bedient sowohl soziale als auch inhaltlich-effektive Faktoren auf neue Art und Weise. In den Vorlesungen, die gänzlich durch die Aufzeichnung ersetzt wurde, fehlte den Studierenden nicht nur der Bezug zu ihrem studentischen Tun, sondern vielmehr der Bezug zu einer Praxis des Umgangs mit dem Internet, der bereits common sense geworden ist – die permanente Weiterverwendung und Kombinatorik von Daten und Information. Dies als Eklektizismus zu bezeichnen wäre aber grundlegend falsch – die neuen Medien sind keine abgeschlossenen Systeme. Wir können auch sagen, dass sich die Lyotardschen Spielzüge bereits in Form einer Kulturtechnik etabliert haben, die ihrerseits den sozialen Kontext der Ingebrauchnahme der Daten und Information markiert. Genau an dieser Stelle sollte eine didaktische Einbettung solcher Archive in eine universitäre Lehre ansetzen und sie sollte die Regeln des medialen *Sprachspiels* beachten, sofern nicht bloße Konservierung stattfinden soll.

Wir sehen in der Affirmation des Speicher- oder Archivgedankens auch Deutungsmuster gebunden, die in der Wahrnehmung und auf der Handlungsebene dazu führen, einer Steigerungs- oder Wachstumsvorstellung zu folgen. Die Möglichkeit der Konservierung einschließlich der Reproduktion des Wissens durch Technik ist das Motiv. Befürchtungen des Ersatzes der Lehrenden durch das Gespeicherte würden tatsächlich anstehen – dann nämlich, wenn Archiv und Enzyklopädie eins wären, mithin eine vollständige Darstellung des Wissens erfolgt wäre. Die Innovation kann damit nur an der Stelle erfolgen, an welcher die o. g. Logik mit der Annahme von Nicht-Wissen als Gegenstand in der wissenschaftlichen Lehre konfrontiert wird. Argumentativ bewegen wir uns damit eben nicht auf der Ebene von Befürchtungen einer technisch-automatisierten Lehre und auch nicht auf der Ebene eines curricular konservierten Unterrichts, sondern auf der Ebene einer Ingebrauchnahme von Wissen außerhalb des Archivs – nur gilt es zu beachten, dass sich dieses Nicht-Wissen nicht ohne Weiteres konservieren lässt.

6 Die Vorstellung des Einsatzes neuer Medien als Kontrollmittel

Vom gläsernen Studierenden bis hin zur instantanen Evaluation

Die letzte Polarisierung greift ebenfalls auf eine Grundfunktion neuer Medien, die Veränderbarkeit oder Editierbarkeit zurück. Wir beschränken uns an dieser Stelle auf einen Aspekt der Editierbarkeit – es ist die Zeit. Gemeint ist das, was Norbert Bolz in seiner Medientheorie einmal als Instantaneität bezeichnet hat (vgl. Bolz 1994, S.10). Ein Merkmal neuer Medien ist die Möglichkeit Veränderungen mit sofortiger Wirkung zu erzeugen. In dem Moment, in dem etwas als digitales Datum vorliegt, also binär codiert wurde, unterliegt es einer prinzipbedingten Veränderbarkeit seines binären Wesens. Die Allgegenwärtigkeit der neuen Medien liegt nicht in ihren Inhalten, sondern in ihrer Form begründet, in der Art und Weise, wie sie Daten codieren. Das Medienverbundsystem und die Rede vom Multimedialen werden über das Digitale Prinzip erzeugt. In diesem System spielt die Veränderung von Daten auf ihrer codierten Ebene eine entscheidende Rolle – wenn man so will, lassen sich jederzeit Momentaufnahmen festhalten – Images werden sie auch genannt.

Es sind diese Abbilder, die uns das weiter oben erwähnte statische Moment in einem sonst hochgradig dynamischen Umfeld gewähren. Die Abbilder garantieren uns die Erkennbarkeit der beiden Zustände vorher und nachher. Und wenn es beim Einsatz des E-Learning um die Feststellung von Veränderungen hinsichtlich des Lernerfolgs geht und dieser als derartige zeitliche Differenz konstruiert wird, so wird wohl niemand auf diese beiden zeitlichen Zustände verzichten wollen. Schaut man sich die softwareseitigen Arrangements von Lernplattformen und Lernsoftware genauer an, so beziehen diese fast immer die Möglichkeit einer Evaluierung, d. h. einer solchen Wertung mit ein: Die Veränderung von Daten wird in Lernsystemen mit Hilfe von gesammelten Momentaufnahmen bewertet. Aufgaben werden daher zeitlich und nicht inhaltlich limitiert. Bewertungsdaten werden aggregiert oder punktuell auf einzelne User bezogen und die Auswertung der eigenen Veranstaltung kann zu jedem beliebigen Zeitpunkt stattfinden – dies nennen wir instantane Evaluation.

Freilich handelt es sich hierbei um eine Evaluation, welche nur am *output* orientiert ist. Was zählt, sind die Ergebnis- und Erfolgsmessungen. Diese Art der Wertung von Leistungen lässt sich durch die Messung von Klickzeiten und der Anzahl von Mausclicks noch auf die Spitze treiben – fragt man unter Medienbedingungen nach den Möglichkeiten der Kontrolle von Lernerfolgen, so wird man leider an diese Grenze stoßen, weil die Art und Weise der Bewertung aus dem Kontext anderer, nicht digitaler Medien stammt und lediglich danach gefragt wird, ob auch das Richtige getan worden ist. Wird nur vom Ergebnis her bewertet, wird nebenbei dann auch wieder der Vorteil der individuellen Einteilung von (Arbeits- bzw. Lern-)Zeit auf Seiten der Lernenden insofern verspielt, wenn die Rigidität der Evaluation den Zeitplan vorgibt.

Darüber hinaus lässt sich die instantane Evaluation aber noch auf ein weiteres Phänomen elektronischer Formen der Lehre lenken. Unter Medienbedingungen werden

Lehrveranstaltungen um ein entscheidendes Merkmal erweitert: Alle haben nun die Möglichkeit des unmittelbaren Einsatzes dieser Medien – sie könnten z. B. zeitgleich das von der DozentIn Gesagte überprüfen. Für uns Lehrende verändert sich die Situation auf eine radikale Weise. Nicht nur die Konfrontation mit Kritik oder Unbekanntem, sondern auch die Wahrnehmung der Seminargruppe entzieht sich, denn wir können nicht wissen, welche Tätigkeiten z. B. im Internet gerade ausgeführt werden. Dabei spielt es auch keine Rolle, ob diese Veranstaltung virtuell über Medien oder in einer face-to-face Situation stattfindet. Für die Studierenden ist die Veränderung aber ebenso gravierend. Sie haben die Möglichkeit der Kontrastierung und des Vergleichs mit Anderem und können in der organisierten Lehrsituation die ggfs. anders gelegenen Erkenntnisse rückkoppeln. Dadurch verändern sie den Gegenstand der Lehre und Lehrende wie Lernende steigen in einen gemeinsamen Produktionsprozess ein. Ein solcher Prozess lässt sich aber nicht mehr mit Mitteln der instantanen Evaluation bewerten. Die Wirkungen und Wirkungsbeziehungen dieser pädagogischen Qualität wissenschaftlicher Lehre entziehen sich Kausalerklärungen.

Solche Folgen hängen in entscheidendem Maße von den Deutungsmustern der Beteiligten und der Durchsetzung dieser ab. Damit bewegen wir uns natürlich auf die Frage der Art und Weise des Aufbaus eines Machtgefälles in der jeweiligen Lehrsituation zu. Wenn Lehrende den Einsatz neuer Medien und diese selbst als Werkzeuge deuten, deren Vorteil in der Effizienz der Kontrollmöglichkeiten liegt, so wird die Lehrsituation als Sachzwang der eingesetzten Technik erscheinen. Dies könnte dann in der Folge dazu führen, dass die Ablehnung des Medieneinsatzes zunimmt, weil man sich nicht der Sachzwangslogik beugen möchte oder aber, bei zunehmender Nutzung der Medienunterstützung der evaluative Einsatz geeigneter Mess- oder Prüfwerkzeuge verstärkt werden muss, weil das Effizienzziel einen ständigen Optimierungsvorgang erzeugt.

Man kann diesen Aufrüstungswettlauf von Überprüfung und Umgehung sehr schön in einigen Diskussionen zu bestimmten Lehrveranstaltungen auf StudiVZ beobachten. Das dahinterliegende Deutungsmuster ist eines, das die neuen Medien so instrumentalisiert, dass die Beherrschung der Technik entscheidend ist. Das Motiv des Rückgriffs auf eine solche Deutung läge dann genau darin, (meine) Überlegenheit deutlich zu machen. Ist das Ziel hingegen, dass Studierende eine Haltung der Selbstbeobachtung einnehmen und aus dem eigenen Repertoire von Erfahrungen zu schöpfen beginnen, damit überhaupt Evaluation als Bewertung einer Veränderung stattfinden kann, so wird das Einlassen aller Beteiligten auf diesen Prozess notwendig.

Eine mögliche praktische Vorgehensweise in Lehr-Lern-Prozessen läge in der Verabredung einer kollaborativen Arbeitsform, an einer Fragestellung. Die Herstellung des hierfür notwendigen Wissens geschähe aus den Daten und Informationen, welche sich im Internet finden lassen. Die Evaluation kann sich auf dieses methodische Vorgehen beziehen, also danach fragen, wie bestimmte Ergebnisse zu Stande gekommen sind. Der reflexive Umgang bzw. die problembezogene Reflexion und deren didaktische Aufarbeitung sind es dann, die die eigenen medienbezogenen Wahrnehmungs- und

Deutungsmuster sichtbar werden lassen. Sie werden in diesem Moment gestaltbar und veränderbar und was viel wichtiger ist, sie bilden den Rahmen für ein wechselseitiges Interesse von Lehrenden und Lernenden an den Dingen – die definitions-mächtige Frage, ob dabei auch das Richtige getan wurde, wird gänzlich kontraproduktiv.

7 Bildung als Suchverfahren

Wenn das Argument einer neuen Qualität der digitalen Medien zutrifft und sich dies in einer neuen Güte auf der Ebene der durch diese Medien induzierten kulturellen Veränderungen ausdrückt, so gilt, dass die Notwendigkeit eines Nachdenkens über jene Maßstäbe besteht, die als Relevanzkriterien, wie Egon Becker dies formuliert, der Bewertbarkeit der umlaufenden Information dienen könnten (vgl. Becker S. 106). Dass dieser Vorgang auch jenseits der Diskursivität disziplinären Wissens gesehen werden kann, ja sogar notwendiger Weise in ein Nicht-Wissen überführt werden und so die wissenschaftliche Lehre charakterisieren kann, haben Zander u. a. aufgezeigt (vgl. Zander u. a. 1996, S. 20ff.).

Wir haben versucht zu zeigen, dass Veränderungen in der Lehre angesichts der vorhandenen medialen Spielräume sinnvoll und notwendig sind. Wenn neben dem Ausbildungsaspekt ein Ziel wissenschaftlicher Lehre darin besteht, Nicht-Wissen zu explizieren, dann hat dieser Vorgang weniger mit Lernen zu tun, als vielmehr mit einer Haltung gegenüber den Dingen und einem entsprechenden Tun. In der Einrichtung und Organisation individuell-persönlicher Lernorte durch Studierende selbst liegt das eigentliche Potenzial neuer Medientechnologien. Nicht Anschauungslehre, sondern selbstgesteuerter Ressourceneinsatz konstituiert dieses Selbststudium und eröffnet dabei auch Lernpotenziale, welche subjektive Bildungsbemühungen in einem qualitativ anderen Licht erscheinen lassen.

Dabei muss aber bedacht werden, dass die Medienfolgen in erster Linie auf die Medien selbst zurückzuführen sind. Die Vorstellung, bestimmte Medieneffekte auszublenden und mit anderen zu arbeiten, ist eine Vorstellung von gewollter oder erwünschter Kontrolle. Auch wenn einige der Überlegungen McLuhans nicht leicht nachzuvollziehen sind, so wollen wir dennoch festhalten, dass seine Schlussfolgerung in der identischen Debatte um die Inhalte des Mediums Fernsehen vollkommen richtig ist: Die Konsequenz nämlich, dass solche gewollte Kontrolle oder auch Zensur nur über das Verbot des Mediums selbst funktionieren kann.

Wir hoffen jedenfalls, einen kleinen Beitrag zu der Debatte um das Verhältnis von Lernen, Wissen und Bildung vor dem Hintergrund der Entwicklung der neuen Medien geleistet zu haben. Mit den Konzepten von Schnittstelle und Transformation eröffnet sich in unseren Augen die Gelegenheit einer begründeten neuen Annäherung an dieses Verhältnis. Pragmatisch bedeutet die Konfiguration pädagogischer Schnittstellen neben der Herstellung von Übergängen zwischen Sinnsystemen mit unterschiedli-

chen Codierungen dann auch die Entkonventionalisierung von Normalitätsvorstellungen, denn auch die neuen Medien folgen zwar einer intern universellen Basis aber extern präsentieren sie eben nicht alle Möglichkeiten, alle Darstellungsebenen und alle Wahrnehmungsformen.

Vielleicht gelingt es ja dieser kulturell-gesellschaftlichen Herausforderung über die Frage zu begegnen, warum nicht alles, was es gibt, im Internet stehen kann.

Literatur

- Bateson, G. (1985):** Ökologie des Geistes. Frankfurt am Main
- Baumgartner, P. (1993):** Der Hintergrund des Wissens. Vorarbeiten zu einer Kritik der programmierbaren Vernunft. Klagenfurt
- Becker, E. (2001):** Die postindustrielle Wissensgesellschaft – ein moderner Mythos? In: Schweppenhäuser, Gerd (Hg.): Zeitschrift für kritische Theorie, Nr. 12/2001, Lüneburg
- Bolz, N./Kittler, F./ Tholen, Chr. (Hrsg.) (1994):** Computer als Medium. München
- Bush, V. (1945):** As We May Think: HTML-Version: Duchier, D.: University of Ottawa, April 1994. Updated August 1995, Simon Fraser University: <http://www.ps.uni-sb.de/~duchier/pub/vbush/vbush.shtml>, Original in: The Atlantic Monthly 7/1945
- D´Avis, W. (1994):** Können Computer denken? Eine bedeutungs- und zeittheoretische Analyse von KI-Maschinen. Frankfurt am Main/New York
- Dreyfus, H. L. (1989):** Was Computer nicht können. Die Grenzen künstlicher Intelligenz. Frankfurt am Main
- Ebner, M./Schiefner, M. (2009):** Digital native students? – Web 2.0-Nutzung von Studierenden. Online abrufbar unter <http://www.e-teaching.org/praxis/erfahrungsberichte/StudierendeWeb2.pdf> [Stand März 2009]
- ePortfolio (2006):** Methode und Werkzeug für kompetenzbasiertes Lernen. Salzburg Research, <http://eportfolio.salzburgresearch.at> (Stand März 2009)
- Hansen, G. (2000):** Memory-Effekte: Neue Medien und pädagogische Schnittstellen. In: Marotzki, Winfried/Meister, Dorothee M./Sander, Uwe (Hrsg.): Zum Bildungswert des Internet. Bildungsräume digitaler Welten 1, S. 59–82, Opladen
- Kade, J. (2001):** Risikogesellschaft und riskante Biographien. In: Wittpoth, J. (Hg.): Erwachsenenbildung und Zeitdiagnose. Bielefeld, S. 9–38
- Keil, R. (2007):** Medienqualitäten beim eLearning: Vom Transport zur Transformation von Wissen. In: Bibliothek Forschung und Praxis, Jahrgang 31, München, S. 41–50.
- Kleimann, B./Özkilic, M./Göcks, M. (2008):** Studieren im Web 2.0. Studienbezogene Web- und E-Learning-Dienste. HIS: Projektbericht November 2008.
- Kleimann, B./Weber, S./Willinge, J. (2005):** E-Learning aus Sicht der Studierenden. HIS Studien. Kurzbericht Nr. 10. Hannover
- Lyotard, J.-F. (1994):** Das Postmoderne Wissen. Ein Bericht. Wien
-

- McLuhan, H. M. (1992):** Die magischen Kanäle. Understanding media. Düsseldorf/Wien/
New York/Moskau
- Nelson T. H. (1999):** Xanalogical Structure, Needed Now More than Ever: Parallel Documents, Deep Links to Content, Deep Versioning and Deep Re-Use, Online abrufbar unter:
http://www.cs.brown.edu/memex/ACM_HypertextTestbed/papers/60.html und
<http://xanadu.com/XUarchive/ACMpiece/XuDation-D18.html> [Stand März 2009]
- Rammert, W. (1993):** Technik aus soziologischer Perspektive: Forschungsstand, Theorieansätze, Fallbeispiele. Ein Überblick. Opladen.
- Sandbothe, M. (2000):** Globalität als Lebensform. Überlegungen zur Ausbildung einer internetspezifischen Urteilskraft. In: Marotzki, Winfried/Meister, Dorothee M./Sander, Uwe (Hrsg.): Zum Bildungswert des Internet. Bildungsräume digitaler Welten 1, S. 17–32, Opladen
- Schulmeister, Rolf (2008):** Gibt es eine «Net-Generation»? Hamburg. Online abrufbar unter
http://www.zhw.uni-hamburg.de/pdfs/Schulmeister_Netzgeneration.pdf [Stand März 2009]
- Zander, H./Beneke, E./Brähler, R./Hansen, G./Stöppler, M. (1996):** Lehre und Lehrevaluierung. Frankfurt am Main