

Daniel Röhe

Über

# **Motive, Metaphern und Medien**

**Beiträge zu einer Gegenstandsanalyse des Internets**

Universität Hamburg  
Institut für Behindertenpädagogik  
Studienschwerpunkt Beeinträchtigung der geistigen Entwicklung

Prof. Dr. André Zimpel

Zweitgutachter:  
Prof. Dr. Karl-Josef Pazzini

Matrikelnr.: 514 27 26  
22. Juli 2003

# Inhalt

Protokoll zum Unterricht vom 18.05.03	3
Einleitung	4
Strukturierung	5
Studieren im Projekt	8
Zur Methode der Gegenstandsanalyse	10
Kulturhistorische Schule	10
Lernen und Entwicklung	10
Tätigkeit	11
Gegenstandsanalyse	12
Konsequenzen	13
Das Internet im Projekt	16
Persönliche Bezüge	16
Pädagogische Bezüge	17
Projektunterricht in der Bugenhagen-Schule	20
Äußere Struktur	20
Lernbeobachtungen	22
Medientheorie	29
Lehren und Lernen in Medien	32
Neue Medien	38
Implizite Utopien	39
Metaphern	42
Digitalität: manipuliert, modularisiert und automatisiert	44
Fragmentierung	47
Rekursion	49
Hypertext	52
Intertextualität	55
Verweise	57
Medien...	59
...Pädagogik	60
Literatur	63
Abbildungen & Zeichnungen	65

## ***Protokoll zum Unterricht vom 18.05.03***

Wir trafen uns wie üblich im Plenum und versuchten mit den Schülern die letzte Stunde zusammenzufassen. Dann stellte ich das Ziel für die heutige Stunde vor: Die Schüler und Schülerinnen sollten ein Thema nennen, nach welchem sie selbstständig im Internet suchen wollten. Nach einigen Anregungen und Beispielen (Charts, Kino, Sport) aus mehreren Wortmeldungen, hatte jeder Schüler eine Vorstellung, nach welchen Informationen er suchen wollte. [...]

Robin wollte Musik und Charts suchen, dann Musik der 80er, inspiriert durch Sebastian. Nach einigen erfolglosen Versuchen gab ich ihm den Tipp, nach einer Band zu suchen. Er entschied sich für „Nirvana“. Robin hat sich die Seiten gut durchgelesen und alle anderen an seinen neuen Erkenntnissen teilhaben lassen. Als er damit fertig war, suchte er nach dem Namen seines Vaters und fand eine Doktorarbeit von einem Namensvetter. Er suchte auch nach meiner Seite und war fasziniert eine zu finden. Das ließ mich für einen kurzen Moment erschrecken und auch einige Schüler und Schülerinnen schauten mich erwartungsvoll an. Robin durchstöberte meine Seite und hatte sichtlich Spaß. Dann suchte er nach dem Namen meiner Kommilitonin und dem des Lehrers und fand ebenfalls einige Seiten. Er freute sich dermaßen, dass alle in Deckung gehen mussten, um nicht durch seine Freudenausbrüche verletzt zu werden. Als Letztes suchte er seinen eigenen Namen, aber er fand nur etwas unter seinem Nachnamen.

Die Schüler und Schülerinnen, außer Marcel, hatten trotz der ständigen Unterbrechungen durch nicht gefundene Seiten so viel Spaß, dass wir darauf verzichteten sie auf die Aufgaben der Stunde hinzuweisen. Das abschließende Plenum haben wir ebenfalls aus diesem Grund diesmal nicht durchgeführt.

## Einleitung

Medien fordern durch ihre vielfältigen Erscheinungsformen zu einer Auseinandersetzung über sie und mit ihnen heraus. Ihre Entwicklung steht nicht nur in einem dauerhaften kulturellen Diskurs, sondern prägt beispielsweise auch aktuelle politische, ökonomische und pädagogische Debatten. Nicht selten kommt es dabei zu euphorischen oder resignativen Einschätzungen über ihren Einsatz und ihre Wirkungsweise. Dieses Umfeld hat - insbesondere durch die Präsenz von Computern und dem Internet - auch mich zu einer näheren Beschäftigung angeregt, die zunächst technisch und bald pädagogisch motiviert war.

Seit dem Sommersemester 2000 konnte sich diese Tätigkeit auf verschiedene schulische Praxisfelder ausweiten, in denen das Internet zum Einsatz kommt. Dafür stellte ein Projekt den wissenschaftlichen und institutionellen Rahmen her, dass studienbegleitend in der Fachrichtung ‚Geistigbehindertenpädagogik‘<sup>1</sup> durchgeführt werden konnte. In den ersten Semestern gestaltete ich mit einigen Kommilitonen<sup>2</sup> den Unterricht in einer Arbeitsgemeinschaft (AG) an der Schule Nymphenweg. Im Wintersemester 2001 weiteten wir unsere Tätigkeit unter anderem auf die Bugenhagen-Schule aus. An dieser Schule gestalteten wir wöchentlich zwei Unterrichtsstunden mit einer zehnten Klasse und entwickelten eine eigene Webseite, die fortwährend im Zentrum der Auseinandersetzung stand.

In der hiermit vorliegenden theoretischen Reflexion des Projekts wird die pädagogische Praxis als *Forschungsprojekt* von Schülern und Studierenden erachtet, woraus sich wesentliche strukturelle Merkmale für den Verlauf des Projekts und die folgenden Ausführungen ableiten lassen. Einerseits haben wir die Aktivität der Lernenden uneingeschränkt als sinnvolle Forschungs- d. h. Lerntätigkeit in der Auseinandersetzung mit einem Gegenstand respektiert. Dabei stand weniger das ‚Hinführen‘ zu einem Lernziel im Vordergrund, das sich von dem Begriff „Medienkompetenz“ ableiten ließe; wir versuchten eher eine Modifikation unseres Unterrichtsangebots mit einer Internetseite, um gemeinsames Handeln an einem Gegenstand zu ermöglichen. Dementsprechend können im Folgenden die dadurch bedingten Handlungen der Lehrenden und Schüler dargestellt und analysiert werden.

Das Projekt wurde von einer medientheoretischen Abstraktion in Zusammenhang mit unterschiedlichen Seminaren begleitet. So habe ich die sich durch zunehmende und vielfältige mediale Repräsentationsformen verändernden schulischen und unterrichtlichen Bedingungen als solche akzeptieren und erproben wollen. In dieser Auseinandersetzung berührte ich Fragen der pädagogischen und kultu-

<sup>1</sup> Im Folgenden: Studienschwerpunkt Beeinträchtigung der geistigen Entwicklung.

<sup>2</sup> Wenn nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, sind auch bei monogeschlechtlicher Ausdrucksweise grundsätzlich beide Geschlechter gemeint.

rellen Bedeutung von Medien. Auch diese Fragen müssen in der Arbeit ihren Platz finden, da sie in engem Zusammenhang mit der pädagogischen Praxis standen. So steht im Zentrum der Diskussion wie gegenwärtige mediale Repräsentationsformen, wie der Hypertext, eine immer schon medial konstituierte Lebenswelt und somit auch die Lehr- und Lerntätigkeit von Pädagogen und Schülern beeinflussen.

Schließlich kann darauf verwiesen werden, wie eng die schulischen und medien-theoretischen Auseinandersetzungen miteinander verwoben sind. Damit wird die Arbeit aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet, wie bedeutsam eine differenzierte mediale Entwicklung für pädagogisches Handeln ist und einen Überblick über das studienbegleitende Projekt geben.

Soweit kann das Unterrichtsprojekt in seinen Bezügen zum Studium und zur pädagogischen Praxis einleitend umrissen sowie das Motiv der Arbeit und die Relevanz der Auseinandersetzung vergegenwärtigt werden. Eine Reflexion pädagogischer Aktivität verleitet immer dazu, ausschließlich Beschreibungen *über* andere zu tätigen. Ich möchte dennoch immer wieder bewusst werden lassen, dass diese Beschreibungen mehr oder weniger meiner Motivation und Beobachterperspektive verhaftet bleiben. Es handelt sich also immer auch um Beschreibungen meiner selbst. Dies soll immer an den Stellen deutlich werden, in denen das Geschriebene in der ersten Person steht. In letzter Konsequenz ist die vorliegende Arbeit eine Retrospektive auf einen individuellen und über lange Zeit andauernden Forschungsprozess. In der schriftlichen Abstraktion erwächst eine begründete theoretische Grundlegung.

## Strukturierung

Die Arbeit spannt sich folglich in dem Feld auf, dass von mir in einem Dialog mit den Schülern als pädagogische Praxis erlebt wurde und andererseits von meiner theoretischen Recherche bestimmt war. Während sich Pädagogik immer *zwischen* diesen Polen bewegt, wird sich der Aufbau der Arbeit in zwei Abschnitte gliedern müssen. Die Interferenzen können dabei zunächst nur mitgedacht werden; sie begründen erst dann die Form der Auseinandersetzung, wenn die Abhängigkeit von praktischer und theoretischer Adaption antizipiert wird. Das Ziel dieser Arbeit besteht nicht in einer deduktiven Herleitung, sondern darin, diesen Prozess mit Hilfe der vorliegenden Reflexion statthaft werden zu lassen.

Die Tätigkeiten, die sich im Projekt am Gegenstand „Internet“ manifestierten werden im ersten Abschnitts beschrieben. Nach der Analyse des Projektmaterials in Form von Stundenprotokollen und anderen Arbeitsergebnissen in Zusammen-

Studieren im  
Projekt

hang mit unserer Internetseite wird deutlich, dass die Schüler das Unterrichtsgeschehen durch den Gegenstand hoch motiviert beeinflussten.

Die Struktur der praktischen und theoretischen Arbeit lehnt sich an die Gedanken der Gegenstandsanalyse, die in Zusammenhang mit der wissenschaftlichen Begleitung des Projekts durch Prof. Dr. André Zimpel (und LA) handlungsleitend waren. Mit Hilfe eines voranstehenden Blicks auf die Theorie der Gegenstandsanalyse nach Zimpel wird insbesondere für diesen ersten Abschnitt eine methodische Orientierung gewonnen. Darüber hinaus erfolgt eine Eingrenzung der zentralen Begriffe, die zur Hypothesenbildung verwendet werden.

Methode der Gegenstandsanalyse

Um die Projektbeschreibung und -reflexion einzugrenzen, kann die Darstellung meiner persönlichen Erfahrungen mit dem Internet und einigen vorausgehenden pädagogischen Zusammenhängen helfen. Daran schließen sich individuelle Erwartungen und erste Planungen für den Unterricht in der Bugenhagen-Schule an. Um sich einer Abgrenzung der Tätigkeiten der Schüler zu nähern, wird zunächst die Intention des Projekts beschrieben, die von mir und anderen Lehrenden verfolgt wurde.

Das Internet im Projekt

Zu dieser Abgrenzung trägt auch die Betrachtung der äußeren Struktur des Projekts bei, das sich mit der Auswertung bestimmter und bestimmender materieller und sozialer Bedingungen befasst. Hier wird auch das grundsätzliche Unterrichtsschema für das Projekt sowie der grobe Ablauf über das Schuljahr geschildert. Damit sind die Grundlagen und der Rahmen eingegrenzt, der die Kommunikations- und Kooperationsbeziehungen ermöglichte.

Projektunterricht in der Bugenhagen-Schule

Schließlich kann die Analyse auf den Orientierungsanlass und -gegenstand der Schüler eingegrenzt werden. Ziel soll es sein, sich den Motiven nähern, welche die Tätigkeit der Schüler am Gegenstand strukturierten. So werden hier meine Beobachtungen ausgewertet, die ich mit Anderen in universitären Zusammenhängen austauschen konnte. Sie stehen in Bezug zu den folgenden Beiträgen, in denen eine verstärkt kulturelle Bedeutung von Medien behandelt wird. So kann festgestellt werden, dass dominierende Handlungsinhalte beispielsweise der E-Mailaustausch und eine vielfältig motivierte Auseinandersetzung mit dem Hypertext waren.

Die praktische und hiermit angestrebte schriftliche Auseinandersetzung findet immer wieder ihre Grenzen, wenn Medien in ihren Erscheinungsformen zusammenhängend dargestellt werden sollen. In der Durchführung des Projekts fühlten nicht nur wir uns dazu herausgefordert, über Medien in einem schlüssigen Diskurs mit und für andere zu reflektieren, sondern erwarteten dies teilweise auch von den Schülern. Diese Herausforderung stellte dann ein Problem dar, wenn die Erkenntnisse in einer nicht objektivierbaren Wechselwirkung zu den subjektiven

Erlebnissen standen. Daraus resultierte immer wieder das Erleben einer gewissen Unfähigkeit oder Ohnmacht.

Medien forderten und fordern immer durch die Wahrnehmung ihrer vielfältigen und unmittelbaren Präsenz in unserem Umfeld heraus. Während sie soziales Handeln ermöglichen, entsteht der zunächst unreflektierte Eindruck, dass sie unsere Umwelt maßgeblich verändern. Der anhaltende und schnelle Wechsel zwischen Euphorie und Skepsis in Bezug auf gegenwärtige mediale Repräsentationsformen legt eine Besinnung auf das nahe, was Medien eigentlich sind und welche Bedeutung sie in Bildungsprozessen haben. Die Präsenz von Medien in pädagogischen und kulturellen Diskursen bedarf also zunächst des Versuchs einer differenzierteren Betrachtung. Dieser soll mit Bezug auf eine Medientheorie erfolgen, die ihren Ursprung in einer psychoanalytischen Auslegung findet. Sie gestattet den Einbezug des Subjekts in eine abstrahierende Betrachtung von Medien und gewinnt darin eine bildungstheoretische Relevanz. Entsprechend meines eigenen Forschungsprozesses erwächst daraus der zweite Schwerpunkt der Arbeit.

Lehren und  
Lernen in Medien

Mit den bis dahin gewonnenen medientheoretischen Erkenntnissen kann untersucht werden wie so genannte ‚neue Medien‘ charakterisiert sind. Wenn technische Innovationen, zu denen sich neben dem Computer u. a. der Hypertext zählen lässt, mit dem Begriff ‚neue Medien‘ beschrieben werden, erscheinen die sich anschließenden Erläuterungen immer verkürzt. Meine theoretische Arbeit hat gezeigt, dass auch das Projekt diesem Problem unterworfen war. Unter Einbezug historisch relevanter Visionen von der Entwicklung medialer Repräsentationsformen wird versucht, diese Probleme anhand der zuvor eingeführten Begriffe einzugrenzen.

Neue Medien

Ein in dieser Form differenzierter Blick ermöglicht die abschließende Analyse des Hypertexts, der dem Internet wesentliche mediale Eigenschaften verleiht. Diese Eigenschaften werden in vielen kulturellen Diskursen zentral berücksichtigt. Die Vertiefung darüber erfolgt über einige für wesentlich erachtete Phänomene, die mit dem Internet entstehen.

Hypertext

Diese theoretische Auseinandersetzung trägt nur dann Früchte, wenn sie angewendet wird. Erst dann wird erkennbar warum eine Medientheorie immer auch eine pädagogische Theorie ist. Die Grenzen der medialen Form eines Textes, also nicht nur dessen Umfang oder theoretischen Tiefe, können nur erahnt, aber nie ganz überwunden werden. Von diesen grundlegenden Schwierigkeiten in Medien handelt jede pädagogische Auseinandersetzung und es lässt sich schon jetzt feststellen, dass sich auch die schriftliche Behandlung des Projekts nur in dieser Relativität bewegen kann. Deshalb können in der abschließenden

Medien...  
...Pädagogik

Zusammenführung von theoretischen und praktischen Problemen Bezüge immer nur aufscheinen, sie werden nie gänzlich erschlossen.

*„Worte werden als Medium verwendet und nicht in Hinblick auf einen eindeutig-denotativen Sinn.“<sup>3</sup>*

<sup>3</sup> Luhmann 1997, 46 (Hervorh. i. O.)

## Studieren im Projekt

Das Studium für das Lehramt an Sonderschulen mit dem Schwerpunkt „Beeinträchtigung der geistigen Entwicklung“ kann projektorientiert erfolgen. Dabei wird eine pädagogische Tätigkeit von Studierenden an der Hochschule wissenschaftlich begleitet. Die Tätigkeit orientiert sich an einer Problemstellung mit behindertenpädagogischem Bezug, die sich aus der Praxis von Studierenden ergibt oder aus anderen pädagogischen Praxisfeldern an den Studienschwerpunkt herangetragen wird. Die Differenzierung in einer wissenschaftlichen Begleitung erfolgt beispielsweise in Seminaren und/oder Vorlesungen, die jede Problemstellung in Bezug zu pädagogischen, psychologischen, neurologischen u. a. Theorien setzt. Den forschungsmethodischen Rahmen gewinnt diese Form der wissenschaftlichen Auseinandersetzung aus der Syndrom- und Gegenstands-analyse nach Zimpel.<sup>4</sup>

Über die Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Projekten im Rahmen des Studiums traf ich auf eine Gruppe von Studierenden, die mit mehreren Jugendlichen das Internet nutzten. Daraufhin besuchte ich Mitte des Jahres 2000 die Schüler der Schule Nymphenweg, einer Schule für Geistigbehinderte. Diese Schüler hatten ein Jahr zuvor eine Homepage über sich und ihre Schule erstellt. Mein erstes Interesse orientierte sich daran, Menschen mit der Diagnose „Geistige Behinderung“ kennen zu lernen, die in der Lage waren Webseiten zu konzipieren. Neben dem technischen Interesse an der Art und Weise der Realisierung stand zunächst die Frage, was diese Schüler genau machten und welches Interesse sie mit dem Computer und dem Internet verbanden. Darüber entstand meine aktive Beteiligung an dem Projekt über sechs Semester.

Erwartungsgemäß zeigte sich mir in dem ersten halben Jahr, dass in dieser Gruppe weder technische Genies versammelt waren noch Menschen, denen eine simple Beschreibung als „geistig behindert“ genügen würde. Es ließ sich auch nicht bestätigen, dass sie sich in anregungsarmer Isolation befanden und sich deshalb mit Spielereien die Unterrichtszeit vertrieben. Ich wurde schnell mit dem Charakter der Projektform vertraut. So empfand ich mich weniger als Lehrperson, sondern mehr als Partner oder Kollege. Lediglich in den Momenten, in denen die Schüler meine technische Kompetenz herausforderten, fühlte ich mich ‚autoritär‘.

Für die Konzeption und Analyse des Unterrichts brauchte ich einen stärker theoretischen Bezug. Dieser wurde zunächst über Veranstaltungen hergestellt, die sich der erziehungswissenschaftlichen Disziplin der „Medienpädagogik“ zuordneten. Sie behandelten in erster Linie Medien, die in relativ objektivierter Form in ihren Einsatzgebieten unter dem Gesichtspunkt ihrer Gefahren und Möglich-

<sup>4</sup> Vgl. u. a. Zimpel 2001, Zimpel et al 2003 und Zimpel 2003

keiten untersucht wurden. So konnten viele inhaltliche Anregungen für die Ausgestaltung des Projekts gefunden werden. Die Praxis zeigte jedoch, dass eine starke Verbindung zwischen den psychologischen Phänomenen auf Seiten der am Projekt Beteiligten und dem Gegenstand bestand, der den Unterricht strukturierte. Diese Verbindung konnte in den Seminaren leider nur in Ansätzen thematisiert werden.

Eine entsprechend adäquate Analyseeinheit wurde erst später durch den Zusammenhang mit projektbegleitenden Seminaren eingeführt. In diesen sollte auch versucht werden immer wieder eine didaktische Problemstellung zu formulieren, die für das Projekt handlungsleitend sein konnte. Gleichzeitig wird aus dem behindertenpädagogischen Studienschwerpunkt mit der Gegenstandsanalyse eine Theorie angeboten, die aus einer psychologischen Fundierung angemessene didaktische Hinweise für Unterrichtsprojekte geben kann. Sie findet ihren Ursprung in der russischen Psychologie und soll im Folgenden ausgeführt werden.

## ***Zur Methode der Gegenstandsanalyse***

### **Kulturhistorische Schule**

Die Vertreter der kulturhistorischen Schule haben den Zusammenhang zwischen menschlicher Tätigkeit und dem menschlichen Bewusstsein untersucht. Den daraus resultierenden Theorien liegt die Annahme zu Grunde, dass die äußere Tätigkeit Gegenstände hervorbringt, die schrittweise in innere (d. h. psychische) Strukturen umgewandelt werden. Wie der Name der Bewegung ursächlich russischer Psychologen um Wygotski nahe legt, besteht die Bewusstseinsbildung darin, dass Menschen ihre gesellschaftlichen Verhältnisse gestalten und dabei verinnerlichen.

Gesellschaft

Lernen und Entwicklung werden immer vor dem Hintergrund historischer Gewordenheit und ihrer gesellschaftlichen Bedeutung gesehen. Das Lernen, währenddessen die Herausbildung der individuellen Persönlichkeit stattfindet, ist in der Folge als Aneignung der Produkte der Menschheitsgeschichte zu sehen. Der Begriff des Produkts ist in diesem Zusammenhang nicht auf eine materielle Eigenschaft zu reduzieren. Produkte beinhalten in der vorherrschenden Auseinandersetzung auch Erkenntnisse und Theorien mit ihren Formen und Eigenschaften.

Mit anderen Worten kann Lernen als Aneignung kulturellen Erbes in Form einer Tätigkeit mit ausnahmslos gesellschaftlichem Bezug begriffen werden. Die Bedeutung des Individuums in dieser Theorie darf bei dieser Betrachtung jedoch nicht außer Acht gelassen werden. Entwicklung wird als ein dialektischer Prozess beschrieben, der dynamisch zwischen Aneignung und Erziehung sowie persönlicher Sinnbildung und gesellschaftlicher Bedeutung stattfindet.

Individuum

Wygotski ist der Initiator der Bewegung der Kulturhistorischen Schule. Wie Piaget untersuchte auch er die Begriffsbildung beim Kind, grenzt sich jedoch in seiner Theorie von diesem durch stärkere Betonung des Sozialen ab.<sup>5</sup> Während Lurija<sup>6</sup> als einer seiner Schüler die Theorie in die Richtung der Neuropsychologie weiterführt, widmet sich Leontjew der Grundlegung einer Entwicklungspsychologie,<sup>7</sup> in dessen Zusammenhang von Zimpel Anforderungen an eine Gegenstandsanalyse formuliert wurden.<sup>8</sup>

<sup>5</sup> Vgl. Wygotski 1991

<sup>6</sup> Vgl. Lurija 1993

<sup>7</sup> Vgl. Leontjew 1971 und Leontjew 1982

<sup>8</sup> Vgl. u. a. Zimpel 2001, Zimpel et al 2003 und Zimpel 2003

## Lernen und Entwicklung

Lernen wurde von Wygotski als Ausformung psychischer Strukturen beobachtet. Diese Ausformung wird deutlich in der Begriffsbildung beim Menschen. »Alltagsbegriffe« setzen sich aus basalen Vorstellungen und sprachlichen Äußerungen zusammen. Sie haben immer konkret gegenständlichen Bezug, der aus persönlicher Erfahrung entsteht. In der Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Verhältnissen entstehen ab einem bestimmten qualitativen Niveau »wissenschaftliche Begriffe«. Diese können Erfahrungen erklären und strukturieren, gewinnen dabei also zunehmend abstrakte Eigenschaften. Diese Begriffe bilden in individuellen psychischen Strukturen hierarchische Systeme.<sup>9</sup>

Begriffsbildung

Die »Zone der nächsten Entwicklung« beschreibt Wygotski als die Phase einer Tätigkeit, in der neue Strukturen der Verallgemeinerung entwickelt werden. Sie ist also da anzusiedeln, wo »Alltagsbegriffe« die Qualität von »wissenschaftlichen Begriffen« gewinnen.<sup>10</sup> Dieser Schritt ist vom Menschen nur in der Auseinandersetzung mit einem sozialen Umfeld zu vollziehen, zum Beispiel kann dies im Unterricht in Kooperation mit einem Lehrer oder einer Lerngruppe geschehen.

Zone der nächsten Entwicklung

Eine Weiterführung von Wygotskis Annahmen findet sich bei Leontjew, indem dieser die Ausbildung psychischer Strukturen in Beziehung zu äußerer, gegenständlicher *Tätigkeit* beobachtet. In seinem Werk werden die in der realen Tätigkeit des Menschen enthaltenen Indikatoren für Lernen und Entwicklung formuliert und analysiert. Im engen Bezug zur persönlichen Sinnbildung hat die Tätigkeit Auswirkung auf die psychische Gesamtentwicklung und den Verlauf einzelner psychischer Prozesse.

Lernen als gegenständliche Tätigkeit findet immer unter bestimmten materiellen Bedingungen statt. In diesem sozialen Prozess eignet sich der Mensch nicht nur die sachlichen Eigenschaften eines Gegenstandes an, sondern auch seine gesellschaftlichen Bedeutungen. Damit beschreibt Leontjew Lernen als individuellen sinnbildenden Vorgang in der Aneignung gesellschaftlichen Erbes.<sup>11</sup>

## Tätigkeit

In der Tätigkeit schafft sich der Mensch seine selbstständigen Beziehungen zu einer gegenständlichen Welt unter den Bedingungen der gesellschaftlichen Verhältnisse.<sup>12</sup> Diese Auseinandersetzung des Subjekts mit den sozialen Bedingungen ist immer eine bedeutsame. Sie trägt zur Entwicklung dann bei, wenn es zu einem offenen Widerspruch zwischen der Lebensweise des Menschen und

<sup>9</sup> Vgl. Wygotski 1991, 182ff. und 253 ff.

<sup>10</sup> Vgl. Wygotski 1991, 259 f.

<sup>11</sup> Vgl. u. a. Leontjew 1971, 230 ff.

<sup>12</sup> Vgl. Leontjew 1971, 331

seinen Möglichkeiten kommt. Der Begriff der Tätigkeit impliziert nach Leontjew immer auch Emotionen, die begleitend erscheinen und die Tätigkeit maßgeblich beeinflussen. Tätigkeiten werden durch Gegenstände veranlasst, die damit mit einem Motiv gleichzusetzen sind (s. u.).

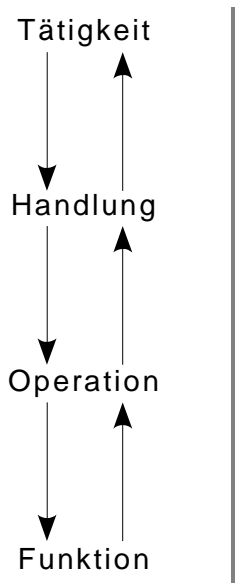
Dagegen ist eine Handlung zielgerichtet. Ihr Motiv liegt nicht im Gegenstand selbst, sondern in der Tätigkeit. Sie ordnet sich dieser unter. Für das Subjekt besteht dabei immer ein direkter Bezug zwischen dem Ziel der Handlung und dem Motiv der Tätigkeit.<sup>13</sup> Eine Handlung kann die Qualität einer Tätigkeit erreichen, wenn ihr Ziel nicht mehr in Zusammenhang mit dem Motiv der Tätigkeit steht. Handlungsziele können so das Niveau von Motiven erreichen.

Die stärkere Differenzierung einer Tätigkeit kann in weiteren Begriffen erfolgen, welche jedoch die hier relevanten Ausführungen nicht maßgeblich bestimmen. So bestimmt eine Operation die Art und Weise, wie eine Handlung ausgeführt wird. Sie hat direkten, manipulativen Charakter. Die gleiche Handlung kann durch verschiedene Operationen realisiert werden. Je nachdem wie hoch Operationen entwickelt sind, können Handlungen komplexer werden.<sup>14</sup>

Funktionen bilden die physiologische Grundlage aller Operationen. Das Gehirn wird als funktionelles Hirnsystem betrachtet. Es bildet eine relativ autonome und beständige Einheit unterschiedlicher Funktionen. Der Ausfall einzelner Funktionen kann auch nach den Annahmen Leontjews immer durch andere Funktionen adäquat ausgeglichen werden. Diese Ansätze werden von Lurija in der Grundlegung einer Neuropsychologie vertieft, in dessen Anschluss Zimpel die Syndromanalyse formuliert. Im Weiteren werden jedoch die Grundlagen einer Gegenstandsanalyse dargestellt, die für die vorliegende Arbeit mehr Bezüge liefern kann.

## Gegenstandsanalyse

Leontjew führt Schrift, Lesen und Schreiben als Produkte gesellschaftlicher Entwicklung an.<sup>15</sup> Sie sind, wie andere Produkte, künstlich organisierte Mittel von Gedächtnisoperationen. Sie dienen als Werkzeuge der Manipulation der Umwelt oder als Instrumente der Steuerung des Verhaltens. In der Phylogenese dienten die genannten Mittel ursprünglich der Kommunikation zwischen zwei Subjekten. Gleichzeitig wurden und werden diese Mittel in Kooperation angewandt und manipuliert. Gegenstände sind weniger als materielle Objekte zu begreifen. Sie



Zeichnung 1:  
Differenzierung von Tätigkeit in einem hierarchischen System.

<sup>13</sup> Vgl. Leontjew 1971, 332

<sup>14</sup> Vgl. Leontjew 1971, 336

<sup>15</sup> Vgl. Leontjew 1971, 255

gewinnen immer in Kommunikation und Kooperation von und zwischen Menschen eine historisch gewachsene, gesellschaftliche Bedeutung.

Bedeutungen sind nicht statisch, Leontjew nennt sie aber aufgrund ihrer gesellschaftlichen Vermitteltheit „objektiv“. In ihnen werden Eigenschaften, Zusammenhänge und Beziehungen von Objekten repräsentiert, die Ergebnis gesellschaftlicher Praxis sind.<sup>16</sup> Für das Subjekt bleibt die Auseinandersetzung mit einem Gegenstand jedoch immer ein unmittelbar subjektiver Vorgang. In diesem Vorgang werden gesellschaftliche Bedeutungen individuell sinnbildend rekonstruiert. Gleichzeitig bringt dieser Prozess neue oder veränderte gesellschaftliche Bedeutungen hervor.

Bedeutung

Anhand dieser Überlegungen wird für die von Zimpel formulierte Gegenstandsanalyse zweierlei deutlich. Einerseits sind Gegenstände nicht losgelöst von ihrer historischen Entwicklung zu betrachten. Andererseits sind nicht nur ihre „objektiven“ Bedeutungen zu erschließen, sondern auch die unmittelbaren subjektiven Vorgänge im Bewusstsein des Menschen, die in einem dynamischen Verhältnis zueinander stehen.

Die individuelle Tätigkeit ist immer auf Gegenstände gerichtet. Sie werden dann psychisch wirksam, wenn sie auf Bedürfnisse des Subjekts treffen.<sup>17</sup> Leontjew spricht hier von Motiven, die Tätigkeiten initiieren und ihnen eine „gewisse Gerichtetheit geben“.<sup>18</sup> Zusammenfassend ausgedrückt wird der Mensch immer tätig, wenn der Gegenstand ein Motiv für ihn darstellt. In Abhängigkeit von der emotionalen Lage sind Motive in Bezug auf kulturelle Werkzeuge unterschiedlich. Konsequenterweise folgt aus diesem Gedanken, dass in einem Gegenstand mehrere Motive verborgen liegen können. Die für die gegenwärtige Tätigkeit nicht relevanten Motive nennt Leontjew nicht wirksam. Er hält solche aber für existent, was für eine Differenzierung von zentraler Bedeutung ist. Motive geben Rückschlüsse auf die subjektiven Vorgänge des Menschen; ein solcher ist beispielsweise das Lernen.<sup>19</sup>

Motive

Tätigkeit findet, wie bereits festgestellt, immer unter gesellschaftlichen Bedingungen statt. In ihr wird die gesellschaftliche Bedeutung (objektiv) von Gegenständen durch das Individuum reproduziert. Die daraus resultierenden Begriffe (vgl. »Begriffsbildung«, S. 12) ergeben einen persönlichen Sinn (subjektiv), sobald sie vom Individuum in das eigene Begriffssystem einigermaßen widerspruchsfrei übernommen werden können. Dieser persönliche Sinn muss nicht direkt mit der objektiv erfassbaren Bedeutung übereinstimmen, er wirkt aber

Persönlicher Sinn

<sup>16</sup> Vgl. Leontjew 1982, 136

<sup>17</sup> Vgl. Leontjew 1982, 88

<sup>18</sup> Leontjew 1982, 101

<sup>19</sup> Vgl. Leontjew 1971, 344 ff.

auf diese. Objekte werden in dem persönlichen Sinn vom Subjekt gewertet, das damit gesellschaftliche Bedeutung produziert und verändert.

## Konsequenzen

Im Gegensatz zu einer Sachanalyse (die eine Analyse der Operationen ist, derer es bedarf, um einen Gegenstand zu beherrschen) fragt eine Gegenstandsanalyse folglich nach den Motiven der Lernenden.<sup>20</sup> Da diese Motive sehr vielfältig sind und in der Regel eher im Verborgenen liegen, kann die *Formulierung* von Motiven nur hypothetischen Charakter haben. Eine Gegenstandsanalyse fragt nach den Gefühlen und Motiven, die den beobachtbaren Tatsachen zu Grunde liegen. In engem Bezug zu pädagogischer Praxis muss sie versuchen, über äußerlich beobachtbare Lernhandlungen auf die Lerntätigkeit aus dieser psychologischen Sichtweise zu schließen.<sup>21</sup> Die Tätigkeit hat für eine didaktische Analyse immer den höchsten Stellenwert, weil sie für das Subjekt einen hochgradig individuellen Vorgang darstellt. Sie ist zwar durch unterschiedliche Variablen verschlüsselt und äußerlich nicht zugänglich, aber deshalb pädagogisch bedeutsam, weil sie deutlich mehr von dem Subjekt preisgibt als die Sachanalyse.

Deshalb geht die Gegenstandsanalyse auch den Umweg über die Rekonstruktion des kulturhistorischen Weges, den ein Gegenstand in Kommunikations- und Kooperationsbeziehungen von Menschen genommen hat.<sup>22</sup> Damit können kulturelle Bedeutungen entschlüsselt werden, die immer wieder zum Gegenstand führen und geführt haben. Nur in Bezug zu diesen kulturellen Bedeutungen entwickelt sich persönlicher Sinn aus der Lerntätigkeit des Menschen.

Als Gegenstand soll zunächst etwas verallgemeinert das verstanden werden, woran gemeinsames Handeln stattfinden kann. Der Gegenstand bildet die Basis oder das Zentrum von Handlungen. Von diesen wird, wie bereits dargestellt, nicht angenommen, dass sie konsensual stattfinden. Leontjew begründet die unterschiedlichen Orientierungsanlässe darin, dass jedes Subjekt verschiedene Motive zum Anlass seiner Tätigkeit macht,<sup>23</sup> die ihm nicht direkt bewusst sein müssen (im Verborgenen liegen) und erst recht nicht didaktisch vorherbestimmt werden können. So respektiert die weitere Darstellung des Unterrichts, dass Handlungen dabei nahezu alle Formen annehmen können, wie beispielsweise das Gespräch, Fragen stellen, Aufgaben lösen, spielen oder schreiben.

Es wird, bevor eine rekonstruierende Differenzierung erfolgt, davon ausgegangen, dass das Internet Gegenstand des gemeinsamen Handelns war. Die

Projektreflexion

<sup>20</sup> Vgl. Zimpel et al 2003, 122

<sup>21</sup> Vgl. Zimpel et al 2003, 106

<sup>22</sup> Vgl. Zimpel 1991, 88

<sup>23</sup> Vgl. Leontjew 1971, 332 f.

Gegenstandsanalyse bringt diesen Gegenstand in enge Verbindung mit der menschlichen Tätigkeit und deren Bewusstseinsbildung. Deshalb kann sie eine Reflexion des Projekts strukturieren und dafür angemessene Begriffe<sup>10</sup> bereitstellen.<sup>24</sup>

So lautet die Frage für eine Projektreflexion, welchen persönlichen Sinn die Beteiligten mit dem Gegenstand Internet verbanden. Die Analyse des Materials in Form von Stundenprotokollen und anderen Unterrichtsergebnissen legt nahe, dass unterschiedliche Motive in starker Weise psychologisch wirksam geworden sind. Diese Hypothesen dienen der Orientierung der folgenden Beschreibung pädagogischer Praxis.

Gleichzeitig lassen sich die Tätigkeiten der einzelnen Personen mit der Gegenstandsanalyse nicht isoliert betrachten, vielmehr bedingen sie einander. So dürfen die Handlungen der Schüler nicht getrennt von den Prämissen betrachtet werden, die durch uns als Lehrende maßgeblich beeinflusst wurden. Sie stehen auch in Verbindung zu einem sozialen Umfeld, das schulorganisatorisch bestimmt wird. In dieser Verwobenheit weisen die äußerlich beobachtbaren Lernhandlungen der Schüler auf differenzierte Motive hin, die der Gegenstand provoziert hat.

<sup>24</sup> Die tiefgestellten Zahlen verweisen auf die Seite einer vorangehenden Stelle im Text, an der meine theoretische Auseinandersetzung in Wechselwirkung zur praktischen Tätigkeit steht.

## ***Das Internet im Projekt***

### **Persönliche Bezüge**

Meine erste persönliche Beschäftigung mit einem Computer fand mit einem IBM 80286 Personal Computer (PC) statt. Das etwas unförmig wirkende Gerät nahm noch recht viel Platz im Zimmer ein. Mich faszinierte die Auseinandersetzung mit der Funktionsweise von Befehlen und einem Dateisystem auf Kommandozeilen-ebene an dem grün leuchtenden Monochrombildschirm. Doch fand die Produktivität damit schnell Grenzen, als ich mit den Möglichkeiten eines Commodore Amiga 500 vertraut wurde, der schon eine grafische Benutzeroberfläche anbot. An ihr entstand der erste schulische Bezug, denn so konnten Hausarbeiten und Vorträge für die Schule am Computer einfacher und schneller erstellt und ausgegeben werden. Mit dem Amiga Computer ließen sich selbstverständlich nicht nur Daten wie Texte organisieren und verarbeiten, sondern auch diverse Spiele spielen. Doch diese Faszination hielt nur so lange an, bis Windows als grafischer Desktop die Kommandozeile des MS-DOS auf dem PC verdrängte.

Computer

Der mit Maus und Farbbildschirm erweiterte Personal Computer wurde schnell durch ein Modem ergänzt, das, wiederum über eine Kommandozeile, den Zugang zu so genannten Mailboxen zuließ. Dort konnte nicht nur im Chat ein Austausch mit anderen Usern erfolgen, sondern auch auf umfangreichere Daten zugegriffen werden. Nach dem ersten Internetbrowser Mosaik führte mich der Weg schnell mit dem Netscape Browser ins Internet. Netscape trat nach Windows mit seiner schnellen Verbreitung die zweite Revolution des Computers an. Das Internet konnte damit auch mich so stark faszinieren, dass ich in Kooperationsprojekten mit Freunden und Kollegen über den Austausch von E-Mails schnell mit der Produktion von Webseiten begann. Diese verschaffte mir nicht nur finanzielle Anerkennung.

Kommunikation

Die Faszination des Computers war für mich stark mit der Absicht verbunden, diesen als Werkzeug<sup>13</sup> für vielfältige Zwecke zu nutzen. Dabei wurde er durch die langjährige Auseinandersetzung (größtenteils unbewusst) in seiner historischen Gewordenheit antizipiert. Gleichzeitig traf der Gegenstand auch bei mir auf Bedürfnisse, die unterschiedliche Motive herausbildeten. Die Tätigkeit, die sich am Computer manifestierte, konnte über die eigene Produktivität und unterschiedliche Unterrichtsprojekte hinaus bis zu der hier vorliegenden theoretischen Auseinandersetzung aufrecht erhalten werden. Der Computer bot dabei eine Kommunikations- und Kooperationsgrundlage mit vielfältigen gesellschaftlichen Bezügen an, die in dem hier angestrebten Umfang aber nur zum pädagogisch relevanten Teil berücksichtigt werden sollen.

Kooperation

## Pädagogische Bezüge

Neben der persönlichen Auseinandersetzung mit dem Computer und dem Internet kam es in Seminaren des Studienschwerpunkts zu einem ersten Kontakt mit Unterrichtsprojekten. Die Studierenden, die das Internetprojekt initiiert hatten, konnten das gemeinsame Produkt, nämlich eine Internetseite, eindrucksvoll präsentieren. Wie bereits beschrieben werden konnte (vgl. S. 9), sind wir schnell in einen ersten Erfahrungsaustausch getreten. Dieser umfasste nicht, wie für mich bisher üblich, den Austausch technischer Erkenntnisse, sondern auch erste Eindrücke über deren pädagogische Einbettung in dem studienbegleitenden Projekt. Während ich anfangs nur zur Reflexion des Unterrichts beitragen konnte, erschloss sich mir eine neue Bedeutung des Computers. Die Motive waren nun in bildungstheoretischen Zusammenhängen anzusiedeln. Darüber entsprang eine neue Tätigkeit, indem ich mich aktiv an dem Projekt beteiligte.

Meine ersten Besuche in der Schule Nymphenweg zeigten mir, dass die Schüler, die die Internetseite produziert hatten, inzwischen ganz anderen Interessen als der Weiterentwicklung von Webseiten folgten. Meine Hypothesen über die Motive der Schüler, auf die ich im Unterricht traf, deckten sich offensichtlich nicht mit den tatsächlich wirksamen, die ihrer aktuellen Tätigkeit zu Grunde lagen. Diese Tatsache war mir jedoch bis dahin nicht bewusst.

Ein halbes Jahr später wurde die gesamte Lerngruppe ausgetauscht. Keiner von den neuen Schülern hatte sich bisher mit dem Internet auseinander gesetzt. Unser Angebot war schulorganisatorisch als AG in den Wahlpflichtunterricht eingebettet. Meine Kollegen und ich warteten darauf, dass die Schüler ihre Bedürfnisse äußern würden. Diese warteten wiederum darauf, wie wir unser Angebot strukturierten. Es folgte erneut eine Tätigkeit, in der das Handeln nicht an einem gemeinsamen Gegenstand stattfinden konnte. In Rückgriff auf die Gegenstandsanalyse gehe ich inzwischen davon aus, dass für die Schüler die Bedeutung des Gegenstandes nicht in Bezug zu einer gesellschaftlichen Relevanz erschlossen werden konnte. Mit anderen Worten konnte eigenmotiviertes Lernen nicht stattfinden, weil es nicht zu einem offenen Widerspruch zwischen der Zone der aktuellen Entwicklung und den Möglichkeiten kam, die wir mit dem Internet im Unterricht angeboten haben. Die Schüler konnten keinen inneren Konflikt erschließen und folglich kein Bedürfnis empfinden, ihn zu lösen.<sup>25</sup>

Innerer Konflikt

Die Zusammenarbeit mit der Schülerin Georgia vermittelte mir im Gegensatz zu dem bis hier geschilderten Eindruck erstmals das Gefühl, ‚produktiv‘ im Unterricht mit dem Internet umzugehen. Auch wenn es sich aufgrund sprachlicher Barrieren ausgesprochen schwierig gestaltete, einen Einstieg in die Arbeit mit Georgia zu finden, konnte sie dennoch relativ schnell ihre persönlichen Interessen, wie ihre Lieblings-

<sup>25</sup> Vgl. Zimpel et al 2003, 109 und 129

band, nennen, die wir während des Unterrichts im Internet suchten. Nach kurzer Zeit war sie in der Lage, vollkommen eigenständig das zu suchen, was sie sich vorgenommen hatte. Ich hielt es für angemessen, dass wir beide die ‚Ergebnisse‘ auf einer Webseite dokumentierten. Das erste zurückhaltende Verhalten ihrerseits verschwand schon in der zweiten Sitzung und die Webseite entwickelte sich für sie zu einem regelmäßig präsentationswürdigen Produkt.

Diese Begegnung kontrastiert sehr gut, wie eigene Motive mit einem Gegenstand zusammenfallen, wenn ihre Erscheinung verspricht, ein Bedürfnis zu erfüllen. Nur so kann auch gemeinsames Handeln stattfinden, das nicht an den selben Motiven, sondern an dem gleichen Gegenstand orientiert ist. Auch die kommunikative Relevanz, die in Bezug zu einer gesellschaftlichen Bedeutung steht, lässt sich in der Auseinandersetzung mit dem Internet hier deutlich beobachten. Auch deshalb scheint die Gegenstandsanalyse für die Reflexion der weiteren Praxis angemessen.

Durch die wissenschaftliche Begleitung und in vielen Seminarvorstellungen bekam das Internet-Projekt immer mehr inhaltliche Anregungen. Eine abstrahierende Analyse des Gegenstandes in seiner Struktur und Bedeutung blieb zunächst noch aus, auch wenn für mich das Bedürfnis nach dieser immer wieder dann deutlich wurde, wenn ich an Grenzen meiner pädagogischen Tätigkeit stieß. Eine Theorie, die sich auf verallgemeinerbaren Implikationen des Gegenstands konzentrierte, erschloss sich mir erst einige Zeit später und wird deshalb auch in dieser Arbeit an späterer Stelle vorgenommen. Das Projekt wurde derweil in seinen pädagogischen Bezügen theoretisch ‚fundierter‘<sup>15</sup> und bekannter, weil wir immer wieder unsere Tätigkeit darstellen und begründen konnten. So vergrößerte sich auch der Kreis der am Internetprojekt beteiligten Studierenden von zwei auf sechs Teilnehmer.

Die zuletzt positiven Erfahrungen aus dem Internetprojekt an der Schule Nymphenweg sollten auf mehrere Schulen in und um Hamburg ausgeweitet werden. So hofften wir durch die Modifikation des Unterrichtsangebots das Handeln an einem gemeinsamen Gegenstand besser zu ermöglichen. Wir stellten uns vor, eine überregionale Klassenpartnerschaft über das Internet aufzubauen. Damit sollte der kommunikative Aspekt des Internets in den Vordergrund gerückt werden. Durch den Austausch mit anderen Schulen über einen E-Mail-Kontakt konnte diese Bedeutung besser nachvollziehbar werden. Durch die Mitteilung von individuellen Interessen mehrerer Schüler untereinander konnte die Möglichkeit bedeutsam werden, sich schließlich selbst auf einer Internetseite den Austauschpartnern zu präsentieren. Wir assoziierten dazu vielfältige Kooperationsformen.

Neben der Schule Nymphenweg beteiligte sich die Schule am Knieberg in Lüneburg mit zwei Studierenden an dem Projekt. Ich wechselte mit einer Kommilitonin an die Bugenhagen-Schule nach Hamburg-Alsterdorf, während die wiederum neuen Teilnehmer der Projektgruppe in der Schule Nymphenweg von einer weiteren Kollegin unterstützt wurden. Wir sammelten Ideen für mögliche Aktivitäten im Unterricht, wie unterschiedliche Möglichkeiten einer Webseite oder den Einsatz von Stadtplänen zur Veranschaulichung der Distanzen, die per E-Mail überbrückt werden könnten.

## ***Projektunterricht in der Bugenhagen-Schule***

Die projektbegleitenden Seminare stellten für uns als Lehrende immer wieder wichtige Bezugspunkte dar, obwohl wir uns auch eines Online-Projektraumes<sup>26</sup> bedienten. Beide Möglichkeiten begünstigten den weiteren theoretischen Austausch. Dagegen kam es aus unterschiedlichen Gründen nicht zu einer intensiveren Auseinandersetzung zwischen den Schülern der verschiedenen Schulen. Wir stellten fest, dass u. a. technische Probleme große Hürden darstellten. Sie waren in der veranschlagten Zeit von einem Schuljahr mit wöchentlich einer Doppelstunde im Unterricht nicht lösbar und behinderten auch den motivierten Austausch der Schüler untereinander.

Im Folgenden soll in erster Linie Bezug zum Projekt in der Bugenhagen-Schule genommen werden. Ein Versuch der Darstellung der sich daran anschließenden Lernprozesse lässt an dieser Stelle keine vertiefte Analyse dieses technischen Problems<sup>27</sup> zu und gibt darüber hinaus bessere Hinweise für die angestrebte Gegenstandsanalyse.

### **Äußere Struktur**

Unser pädagogisches Handeln in der Bugenhagen-Schule wurde nicht selten von Bedingungen beeinflusst, die sich aus dem sachlichen und organisatorischen Umfeld ergaben. Darüber hinaus steht auch die Tätigkeit der Schüler immer in einem sozialen Austausch; sie findet innerhalb der Freiheitsgrade statt, die auch durch die Schule und uns mitbestimmt wurden. Auf das in dieser Weise begrenzte Umfeld des Projekts soll vorerst näher eingegangen werden.

Die Bugenhagen-Schule ist eine staatlich anerkannte Privatschule unter der Trägerschaft der Evangelischen Stiftung Alsterdorf. Sie umfasst drei Schulformen, darunter eine Schule für „Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf“, in der pro Klasse bis zu 12 Schüler unterrichtet werden. Die Bugenhagen-Schule befindet sich in einem großen Altbau und einem Neubau.

Jeder Klassenraum verfügt über mindestens einen Computer mit Internetzugang, jede Klassenstufe über mindestens einen Overheadprojektor, eine HiFi-Anlage und einen Videoschrank. In dem Altbau befinden sich zwei Computerräume, ein Serverraum und eine Medienausleihe, in der weitere Ausstattungen, darunter Video- und Digitalfotokameras, Filme, etc. geliehen werden können. Die Nutzung letzterer Angebote obliegt der Zustimmung durch einen beauftragten Lehrer. Diese Berechtigung wird in der Regel nur fest angestellten Lehrern zuteil. So konnten wir während des gesamten Schuljahres ausschließlich in Begleitung

<sup>26</sup> <http://commsy.uni.de>

<sup>27</sup> Vgl. dazu Schreiber 2002

eines Fachlehrers den Computerraum nutzen. Eine erklärende Begründung dieses Umstandes blieb während des Projekts aus.

Die zehnte Klasse, in der wir unser Unterrichtsprojekt anbieten konnten, zählte 12 Schüler, darunter vier Mädchen und acht Jungen im Alter von 14 bis 17 Jahren. Sie wurden neben einem Sonderschullehrer in Leitungsfunktion von einem Erzieher betreut. Die Doppelstunde, in der wir wöchentlich unterrichteten, war im regulären Stundenplan eingebettet. In diesem sah der Klassenlehrer vor, die Schüler auf zwei Lerngruppen zu verteilen. Im vorausgegangenen Schuljahr war jeweils im Wechsel eine Teilgruppe im Klassenraum von dem Erzieher und die andere im Computerraum vom Lehrer unterrichtet worden. Der Lehrer hoffte auf diese Weise in seinem Unterricht besser differenzieren zu können, was jedoch einem gemeinsamen Handeln aller Mitglieder der Klasse entgegenstand. Unabhängig der ihnen zugesprochenen Kompetenzen konnten die Schüler hauptsächlich während der Pausen die Computer im Klassenraum benutzen.

Das von uns angestrebte Vorhaben hatten wir in dem genannten universitären Umfeld länger im Voraus geplant. So hatten wir uns zum Ziel gesetzt, den Schülern nach dem Schuljahr einen „Computer- und Internetführerschein“ zu überreichen, der die erworbenen Kenntnisse ausweisen sollte. In diesem Zusammenhang entwickelten wir eine eigene Internetseite, die wir auf dem Webserver des Fachbereichs an der Universität testeten und über eine vereinfachte Internetadresse<sup>28</sup> mit den Schülern erreichen konnten. Damit konnten wir zunächst die nur eingeschränkt nutzbaren Ressourcen der Bugenhagen-Schule umgehen. Auf der Internetseite wurden die eigene Auseinandersetzung mit dem Gegenstand intensiviert und auch Ideen für den Unterricht im Voraus getestet. Gleichzeitig bot sie von Beginn an einen Anlaufpunkt für die Schüler anderer Projekte, die unsere Seite nutzen oder darüber in den Austausch zu den mit uns beteiligten Schülern treten konnten. In den Unterrichtsstunden waren Gegenstand und Tätigkeit auch äußerlich beobachtbar untrennbar miteinander verwoben.

Unsere weitere Vorbereitung erfolgte mit Hilfe tabellarischer Unterrichtsvorbereitungen, welche auf Anregungen aus fachdidaktischen Seminaren basierten. Sie hatten für uns den Vorteil, den Unterrichtsgegenstand gedanklich vorzustrukturieren und darüber gezieltere Beobachtungen anstellen und protokollieren zu können. Jede Stunde folgte einem groben Schema, das ein anfängliches Plenum vorsah. In diesem konnten von den Schülern Erinnerungen an vergangene Stunden und Wünsche an die folgende Stunde geäußert werden. Wir konnten, meistens anhand der projizierten Internetseite, das aktuelle Vorhaben der Stunde formulieren. Hier hatte die jeweilige Unterrichtsvorbereitung den Vorteil, unsere Lehrziele von den Handlungszielen der Schüler bewusster zu differenzieren. In

<sup>28</sup> <http://www.internetprojekt-bugenhagen.de.vu>

der darauf folgenden Unterrichtszeit bis zum abschließenden Plenum haben sich Schüler sowie Lehrende, einzeln oder in Gruppenarbeit, mit einem zu umschreibenden Gegenstand auseinander gesetzt.

Diese Bedingungen stellten den Rahmen für unsere Tätigkeit und die der Schüler im Projekt dar. Die Unterrichtsvorbereitungen und Protokolle konnten auf einer weiteren Internetseite<sup>29</sup> publiziert werden. Dadurch wurde die Kooperation mit den anderen Projekten und den Seminaren des Studienschwerpunktes begünstigt. Die veröffentlichten Protokolle bilden auch die Grundlage für die weitere Darstellung.<sup>30</sup>

## Lernbeobachtungen

In einer ersten Begegnung wurden wir von dem Klassenlehrer einer sehr neugierigen Lerngruppe vorgestellt. Ohne das Internet näher beschreiben zu müssen, erwarteten die Schüler in freudiger Aufregung Einzelheiten über unser konkretes Unterrichtsvorhaben. Allerdings wollten wir in einem ersten angeleiteten Unterrichtsgespräch zunächst von ihren Vorstellungen über das und Erfahrungen mit dem Internet aufgeklärt werden. So nannten die Schüler verschiedene Begriffe, die sie nur zum Teil näher beschreiben konnten. Viele von ihnen konnten selbst schnell erkennen, dass sie die Begriffe nicht immer in einem schlüssigen Zusammenhang<sup>12</sup> vorstellen konnten. Andere Schüler boten darauf hin mit helfenden Hinweisen ihre Unterstützung an.

Kulturelle  
Bedeutung

So konnten wir auf erste Hypothesen über die jeweilige Zone der aktuellen Entwicklung und das große Bedürfnis seitens der Schüler nach einer näheren Auseinandersetzung mit dem Internet schließen. In der an dieser Stelle implizierten Reflexion kann auch darauf hingewiesen werden, dass die kulturelle Bedeutung des Internets von den Schülern bereits entschlüsselt war. Die schulischen Rahmenbedingungen, die beispielsweise erste konkrete Kontakte mit den dort vorhandenen Computern zuließen, könnten dazu beigetragen haben.

Nicht nur zu unserer Begeisterung setzten sich die Schüler schnell und intensiv mit der von uns vorbereiteten Internetseite für den Unterricht auseinander. Sie hatte im Folgenden für alle Beteiligten eine nahezu identifikatorische Wirkung und war regelmäßiger Ausgangspunkt für die weiteren Aktivitäten. Um das gemeinsame Handeln weiter zu unterstützen, versuchten wir es den Schülern immer wieder zu ermöglichen, die Seite durch eigene Beiträge mit zu gestalten. Lediglich die Rubrik „Aufgaben“ wurde ausschließlich von uns wöchentlich gepflegt.<sup>31</sup>

Unterrichtsseite

<sup>29</sup> <http://internetprojekt.daniel-roehe.de>

<sup>30</sup> Sofern im Text auf Protokolle verwiesen wird, sind diese im Internet auf der in Fußnote 29 angegebenen Internetseite zu finden.

<sup>31</sup> Zum besseren Verständnis empfiehlt es sich in einigen Zusammenhängen, die Internetseite des

*Protokoll zum Unterricht vom 14.11.01<sup>32</sup>*

*„Leider konnten wir nicht - wie geplant - in den Computerraum, da der Klassenlehrer unserer Klasse krank war. Der Netzwerkadministrator der Schule hatte etwas dagegen, dass wir als Studierende mit den Schülern ohne Lehrer den Computerraum nutzen. [...]*

*An Stelle dessen machten wir gemeinsam mit den Schülern Fotos von der Schule, der Klasse und jedem einzelnen Schüler. Das machte den Schülern großen Spaß.“*

Die Digitalfotos konnten wir gleich nach der Stunde in die Internetseite einpflegen. Sie wurden von den Schülern neben einigen Online-Spielen regelmäßig besucht und trugen so dazu bei, dass alle Schüler sehr individuelle und wirkungsvolle Motive im Internet fanden. Dies begünstigte unseren Unterricht derart, dass wir die Schüler manchmal sogar bitten mussten, nicht sofort alle Aufgaben online nachzuschlagen, wenn uns dies als nicht hilfreich erschien (vgl. auch Protokoll vom 21.11.01, und S. 26).

In dem Protokoll der Unterrichtsstunde vom 08. Mai 2002 finden sich viele Hinweise, die meine Interpretationen veranschaulichen können. Ausgehend von unterschiedlichen Angeboten auf der Webseite konnten in der dort beschriebenen Stunde viele Interessen durch die Schüler verfolgt werden. In dieser Stunde sind wir jedoch abermals auf technische Schwierigkeiten gestoßen. Diese verwehrten, neben der unregelmäßigen Anwesenheit des Lehrers, den Schülern Zugang zu vielen Angeboten des Internets. Derartige Hindernisse stellten sich von Anbeginn des Internetprojekts ein und konnten unter den beschriebenen Bedingungen bis zum Ende des Schuljahres nicht gelöst werden. Dennoch blieb in der Gesamtheit die Motivation der Schüler dadurch ungetrübt.

Technische Probleme

Nicht nur diverse technische Probleme verleiteten uns dazu, den Unterricht in der Vorbereitung zu stark auf die Ausbildung von operationalen Fähigkeiten zu konzentrieren. Wir hofften, dass die Schüler damit auch in der Lage gewesen wären, Probleme eigenständig zu lösen, unterschlugen dabei aber, dass die damit implizierten Handlungsziele zunächst nicht mit den Motiven der Schüler in Zusammenhang<sub>13</sub> gebracht werden konnten. Immer wieder wurde ich davon überrascht, wie die Schüler unabhängig von unseren Anforderungen ihre Tätigkeit handelnd strukturierten. Dies unterstützt meine These von stark wirksamen Motiven.

Lehrziele

In einer differenzierten Betrachtung darf nicht übersehen werden, dass sich die Bedeutung des Gegenstandes für alle Schüler über unterschiedliche Zugänge erschloss. So ließ sich insbesondere bei dem Schüler Moritz wie auch bei den Schülerinnen Steffi und Iris immer wieder eine relative Anteilnahmslosigkeit beobachten. Zu deren Überwindung trug beispielsweise eine gruppeninterne

Unterrichtsprojekts unter <http://www.internetprojekt-bugenhagen.de.vu> heranzuziehen.  
<sup>32</sup> Bei den hier zitierten Protokollen handelt es sich jeweils nur um Auszüge.

Kooperation<sup>12</sup> bei. So zeigt das Protokoll der Unterrichtsstunde vom 12. Dezember 2001, wie Moritz eine Bedeutung des Internets entschlüsselt, die ihm alleine zunächst nicht zugänglich war. Auch das folgende Protokoll nennt eine Kooperation, die sich entsprechend interpretieren lässt.

*Protokoll zum Unterricht vom 28.11.01*

*„Am Computer hat Henrik die Maus bedient und buchstabierte Hans, der an der Tastatur saß, die Adresse. Dabei zeigte sich Henrik sehr geduldig, die beiden haben gut kooperiert. Henrik trug später hoch motiviert seinen Namen in das dafür vorgesehene Feld auf der Seite ein. Die beiden brauchten nur die erste Aufgabe zu erledigen. Die Aufgabenstellung war schwer zu erfassen, da mit einem Satz schon zu viel Text enthalten war.“*

Entgegen dieser Beschreibung hinterließ Henrik häufiger den Eindruck, am Computer und im Internet in gewisser Weise zusammenhangslos und unabhängig von unseren Handlungszielen zu arbeiten. Sein Verhalten ähnelte einem schnellen Umschalten zwischen verschiedenen Fernsehprogrammen, das auch mit dem „Zappen“ beschrieben wird. Seine Motive<sup>15</sup> lagen für meine Interpretation sehr stark verborgen, während er sich jedoch sehr engagiert an Gesprächen beteiligte und ebenso in der Einzelarbeit nach diesen handelte. Ein gemeinsames Handeln, wie in der oben beschriebenen Situation, konnte nur selten begünstigt werden (vgl. dagegen Protokoll vom 12.12.01).

Während unsere Internetseite in jeder Stunde eingesetzt werden sollte, versuchten wir uns möglichst unterschiedlicher medialer Mittel zu bedienen. In unregelmäßigen Abständen gaben wir den Schülern im Plenum Arbeitsbögen (vgl. Protokoll vom 28. 11.01), auf denen sie Aufgaben in Bezug zum Computer und dem Internet lösen sollten. Darüber hinaus stellten wir häufig einfache Nachschlagewerke, Zeitschriften und Overheadfolien zur Verfügung und gaben den Schülern die Möglichkeit, diese als Anregungen für die eigenen Handlungen zu nutzen (vgl. Protokoll vom 05.12.01). Auf unserer Internetseite boten wir wechselnde Spiele an, darunter auch traditionelle Spiele wie Memory oder verschiedene Kreuzworträtsel. Letztere konnten von den Schülern je nach Neigung entweder ausgedruckt oder am Bildschirm bearbeitet werden.

Unterrichtsmaterial

Ebenso unterschiedlich wie die Unterrichtsangebote waren auch die schriftsprachlichen Kompetenzen, über welche die Schüler in den beiden Lerngruppen verfügten. Sie waren offensichtlich maßgebliches Kriterium für die Einteilung, die der Klassenlehrer vorgenommen hatte. Unsere Internetseite basierte jedoch hauptsächlich auf Schriftzeichen und verwendete besonders in der ersten Phase des Projektunterrichts nur minimal Bilder oder Symbole. Trotz dieses zunächst widersprüchlich erscheinenden Umstandes konnte die hohe Motivation und Akzeptanz unserer Seite dazu beitragen, dass die Schüler kaum funktionelle Beeinträchtigungen in Kauf nehmen mussten. Daran wird erneut deutlich, dass

Schriftsprache

die Verbindung von Handlungszielen zu Tätigkeiten über Operationen in erster Linie durch Motive geleitet werden. Während beispielsweise die Aufgabe auf unserer Internetseite „Schreibe eine E-Mail an Susanne!“ lautete, lag für uns die Bedeutung stärker im Prozess des Schreibens während die Schüler unter den Umständen in erster Linie einen Kontakt zu Susanne herstellen wollten (vgl. Protokolle vom 23.01. und 27.03.02). So konnte gerade wegen unterschiedlicher Motive ein Handeln am gemeinsamen Gegenstand stattfinden, alle Schüler verfassten verschiedene E-Mails.

Insbesondere die E-Mails von Michael weisen einen starken lautsprachlichen Charakter aus. Er beteiligte sich selten aktiv an den Unterrichtsgesprächen, legte jedoch sehr oft Wert darauf, seiner Mutter per E-Mail Mitteilungen in ihr Büro zu schreiben. Diese wurden auch regelmäßig beantwortet. Steffi, die sich reger an Unterrichtsgesprächen beteiligte, ließ sich dagegen schnell von dem technisch instabilen E-Mailsystem entmutigen. Sobald Abweichungen in der operationalen Schließung zwischen ihrer Eingabe und dem von ihr erwarteten Effekt auftraten, war sie in hohem Maße irritiert. Hans behinderten starke funktionelle Beeinträchtigungen beim Schreiben. Er konnte die meisten Arbeitsblätter nicht ausfüllen, weil ihm die Stifthaltung große Probleme bereitete. Jedoch konnte er über die Tastatur sogar orthographisch korrekte Eingaben machen. Er brachte über seinen Vater einen intensiven Bezug zum Gegenstand mit. Dieser ist Professor für Informatik am Rechenzentrum der Universität Hamburg.

Individuelle  
Bezüge

Robins Motive waren ähnlich geartet. Sein Vater ist Angestellter in einem Unternehmen für Informationstechnik. Ihn hinderten keine funktionellen Probleme daran, unseren Unterricht mit engagierten Beiträgen zu begleiten. Immer wieder versuchte Robin unsere Fragen gewissenhaft zu beantworten und die Aufgaben schnell zu lösen.

*Protokoll zum Unterricht vom 21.11.01*

*„Robin war sehr schnell auf der Seite und reagierte begeistert auf die Menüleiste mit den Angeboten in Form von Links. Alle Schüler haben in teilweise extrem unterschiedlicher Geschwindigkeit die Seite erforscht. Sie konnten problemlos mit Links umgehen; wenige versuchten sich an den Spielen. Robin, Marcel und Sebastian mussten darauf hingewiesen werden, dass sie die Aufgaben noch nicht lösen sollten.“*

*Im Plenum wurde teilweise sehr durcheinander die Menüleiste erklärt. Die Frage von Burkhardt, was denn das Wort Links bedeute, konnte niemand sofort beantworten. Wir sind kleinschrittig auf die Funktion eingegangen, bis Robin bemerkte „dann kommt man auf eine Seite“. Bemerkenswert war, dass zuvor alle mit den Links umgehen konnten.“*

Viele unserer Ziele in den Gesprächen während des Plenums bestanden darin, Begriffe oder Funktionen näher zu beschreiben. Dabei ließ sich feststellen, dass die Schüler auch nach einigen Wochen der Auseinandersetzung noch Schwierig-

Begriffe



von einem Gegenstand zu artikulieren, die ich mit dem Internet in Einklang bringen konnte. Es war ihr daher auch nicht möglich, sich in den beschriebenen Zusammenhängen an den Erläuterungen der Begriffe zu beteiligen.

In Folge der Probleme einer ‚Versprachlichung‘ des Internets und den damit zusammenhängenden Prozessen bei und zwischen uns suchten wir nach anderen adäquaten Ausdrucksformen. In einem Versuch thematisierten wir im Rahmen eines weiteren Seminars die Frage, wie sich das Internet bildhaft vorstellen ließe. Vielleicht, so provozierten wir, könnte dies schlüssigere Hinweise auf die Vorstellungen liefern, welche die Schüler mit dem Internet verbanden. So stellten wir den Schülern aus dem Projekt die Aufgabe ‚das Internet zu malen‘. Die Bilder, die sie zu Papier brachten, konnten wir mit den Schülern in einem Interview reflektieren, welches als Digital-Video aufgezeichnet wurde. Aus dem Material ergab sich ein Film, über den im Seminar unsere Probleme nachvollzogen werden konnten.

Nach der ersten Verwunderung der Schüler im Moment der Aufgabenstellung und während des Malens konnten wir in dem darauf folgenden Dialog viele Umschreibungen für ‚das Internet‘ finden, die sehr individuelle Vorstellungen preisgaben. In den weitaus meisten Fällen wurde das Internet nicht in technischen Zusammenhängen visualisiert, sondern nach inhaltlichen Vorlieben. Das bedeutete für viele Schüler unter anderem meine Kommilitonin und mich zu malen



Abbildung 2: "Das Internet" mit Darstellung der Lehrenden, gemalt von dem Schüler Henrik.

(vgl. Abbildung 2). Iris, deren geringe Beteiligung am Unterricht oben dargestellt werden konnte, malte sich als Fernsehmoderatorin in einem Computer. Für sie symbolisierte der Monitor offensichtlich nicht die Möglichkeiten eines Computers. Ich konnte meine Beobachtungen anhand des Bildes (vgl. Abbildung 3) und ihren Beschreibungen im Interview dahingehend interpretieren, dass Iris von dem Computer eher zu einem *passiven* Rezeptionsmodus herausgefordert wurde, der dem Fernsehen gleichkommt.

Die Analyse des Unterrichts konnte wie in diesem Beispiel vormals unerklärbares Verhalten von den Schülern in Teilen besser nachvollziehbar machen. So behaupte ich, dass die Schüler in den Bildern in erster Linie ihre Motive und weniger einen ‚konkreten Gegenstand malten‘. Doch blieben einige Motive an den Stellen verschlüsselt, wo meine Vorstellungen des Internets von denen der Schüler differierten wie unter anderem an dem Beispiel von Iris dargestellt wurde. Dass keine generalisierbaren Motive über den



Abbildung 3: "Das Internet" mit Darstellung als Nachrichtensprecherin im Monitor, gemalt von der Schülerin Iris.

Gegenstand Internet unmittelbar bewusst werden können, führte auch zu der überraschten Reaktion seitens der Schüler zu Beginn des Unterrichts.

Das Internetprojekt hinterließ rückblickend bei allen Beteiligten einen sehr positiven Eindruck. Die bisherige Analyse legt den Schluss nahe, dass die den Unterricht begleitenden Emotionen durch den Gegenstand des gemeinsamen Handelns provoziert und aufrecht erhalten werden konnten. Die Schüler berichteten noch nach dem Schuljahr welche Freude sie in unserem Unterricht hatten. Dennoch blieben viele Motive, die dazu geführt haben könnten, für meine weiterführende Hypothesenbildung unerreichbar. Ich habe mit meinen Kommilitonen nahezu unbegrenzt viele Anregungen, nicht zuletzt aus der wissenschaftlichen Begleitung, den Seminaren und von den Schülern sammeln können. Jedoch ließen sich in Zusammenhang mit dem Projekt unterschiedliche Fragen noch nicht abschließend klären, die darüber aufklären, wie Medien im Unterricht differenziert eingesetzt werden könnten oder wie sich im Anschluss daran ein Internet zusammenhängend beschreiben lässt.

In meiner weiteren theoretischen Auseinandersetzung suchte ich in anderen Seminaren am Fachbereich Erziehungswissenschaft nach einer Erklärung für die Unfähigkeit der Beschreibung von Medien. Die Notwendigkeit konnte in den bisherigen Ausführungen auch an den Stellen deutlich werden, wo es zu begrifflichen Unschärfen kam. Die Gegenstandsanalyse kann als Forschungsmethode nicht die dem Gegenstand zu Grunde liegenden und verallgemeinerbaren Zeichensysteme entschlüsseln. Das bedeutete folglich, dass ich zu meiner Analyse andere Theorien heranziehen musste, die möglicherweise eine Eigen-

logik von Medien und/oder des Internets aufdeckten.<sup>33</sup> Mit diesen Theorien müssten Rückschlüsse auf bisher verborgene Motive zugelassen werden.

<sup>33</sup> Zimpel et al 2003, 132

## Medientheorie

Von neuen Medien, insbesondere dem Internet, geht eine nahezu ‚mystische‘ Kraft aus. Wie bereits dargestellt werden konnte, hat die Auseinandersetzung mit dem Internet im Unterrichtsprojekt Schüler und Lehrpersonen hochgradig motivieren können. Eine ähnliche Motivation lässt sich aber auch in der gesamtgesellschaftlichen Akzeptanz beobachten. Neuere technologische Entwicklungen werden durch optimistische und restriktive Diskussionen begleitet. Festzustellen ist, dass Medien nicht nur polarisieren, sondern in erster Linie zur Auseinandersetzung anregen. Grundsätzlich ist dies ein Indiz, dass es sich hier um einen größeren gesellschaftlichen Adaptionsprozess handelt. Winkler weist darauf hin, dass „der Computer das erste Massenmedium nach der Schrift [ist; DR], das auch im beruflichen Alltag eine Rolle spielt.“<sup>34</sup> Von diesem Standpunkt aus ließe sich behaupten, er trete sogar eine größere ‚mediale Revolution‘ als beispielsweise das Fernsehen an. Symptome finden sich auch in der Werbung.

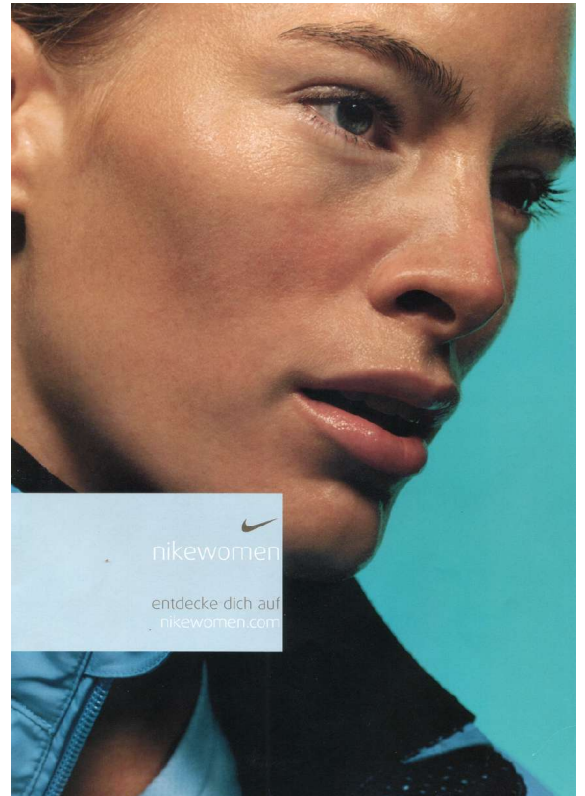


Abbildung 4: Werbung für nikewomen "Entdecke dich auf nikewoman.com".

Am 28. Oktober 1998 versuchte der Uhrenhersteller Swatch im Rahmen einer Marketingaktion eine neue Zeitrechnung mit dem Namen „Internetzeit“ ins Leben zu rufen. Sie teilt seither einen Tag in „1000 Swatch-Beats“, beginnend bei „@000“ (entsprechend Mitternacht BMT (Biel Mean Time)), womit auf eine Minute 26,4 „beats“ entfallen. Die Firma hielt eine neue Zeitrechnung für erforderlich, um die Zeitverschiebung zu überwinden, die Menschen im Internet daran hindere, sich einheitlich zu orientieren.<sup>35</sup> Diese Werbung weist auf eine potenzielle Erwartung globaler Veränderungen hin, die mit dem Internet einhergehen. Es tauchen Begriffe wie das ‚globale Dorf‘ in Zusammenhang mit der Behauptung auf, die Welt würde durch die ‚multimediale Kommunikation‘ zusammenrücken. Fünf Jahre später lässt sich jedoch feststellen, dass die Welt nach wie vor in die jeher geltenden Zeitzonen eingeteilt ist.

Ein weiteres Beispiel findet sich derzeit bei dem Bekleidungshersteller Nike. Er wirbt mit dem Slogan „Entdecke Dich auf nikewoman.com“<sup>36</sup>, was nahezu missionarisch anmutet. Wer diesem Aufruf ins Internet folgt, wird gebeten zu warten,

Suche

<sup>34</sup> Winkler 1997, 189

<sup>35</sup> Vgl. (ohne Titel) <http://www.swatch.com/internettime/home.php> (06.05.2003)

<sup>36</sup> Vgl. Abbildung 4

während 191 Kilobyte übertragen werden. Mit ihnen wird darauf folgend dem Suchenden die Frage gestellt „Wer bist Du?“ und ihm gleich neun mögliche Antworten zur Auswahl gegeben.<sup>37</sup> Mit dieser Werbung wird die Erwartung vieler Menschen angesprochen, die im Internet Antworten auf all ihre Frage vermuten. Es ist inzwischen nahezu üblich, jegliche Recherchen über Internet-Suchmaschinen wie [www.google.com](http://www.google.com) zu beginnen.

Diese Beispiele können nur metaphorischen Charakter haben. Mit ihnen wird versucht, einen Großteil der Menschen einer konsumorientierten Gesellschaft anzusprechen.<sup>38</sup> In welchen Zusammenhängen können sich technische Mittel in der beschriebenen hoffnungsvollen bzw. beschleunigten Art und Weise entwickeln?

Adaption

Seit dem 21.10.2001 ist auch die „letzte deutsche Schule am Netz“<sup>39</sup>. Mit dem Programm „Schulen ans Netz“ wurde damit binnen kurzer Zeit in einem wirtschaftlichen und politischen Kraftakt jede Schule in Deutschland und damit ein Großteil der Klassenräume mit einem Computer ausgestattet. Die meisten haben direkten Zugriff auf das derzeit größte Computernetzwerk, das sich unter dem Begriff Internet erschließt.

Parallel dazu wird in diesen Wochen mit dem neuen Jugendschutzgesetz (JuSchG) eine „Kommission für den Jugendschutz“ (KJM) ins Leben gerufen, die das Internet „jugendfrei regulieren“<sup>40</sup> soll. In Folge des Amoklaufs eines Schülers an einem Gymnasium in Erfurt am 26. April 2002 wurden diese und andere Gesetzesinitiativen und pädagogischen Konzepte in Zusammenhang mit neuen Medien diskutiert und eingeführt. Laut JuSchG sollen jetzt auch Computerspiele gekennzeichnet werden, wie dies bisher schon mit Kino- und Videofilmen praktiziert wurde.<sup>41</sup> „Jugendgefährdende Medien“ wurden und werden somit per Gesetz als solche identifiziert und indiziert. Die Skepsis und Kritik gegenüber derzeitigen medialen Entwicklungen wurde im Verlauf des Gesetzgebungsverfahrens vielfach deutlich.

Es liegt der Schluss nahe, dass weiten Teilen der Gesellschaft erst jetzt deutlich wird, dass mit Computern nicht einfach neue *didaktische Werkzeuge* in Wohnzimmer und Schulen ‚importiert‘ wurden, sondern dass mit technischen Innovationen ein schon immer medial konstituiertes Gefüge viel grundsätzlicher und differenzierter reflektiert werden muss. Oder weitergehend: „Medien werden zu Anregern und Lieferanten von Wissen, Fertigkeiten und Haltungen [...]. Die theoretische und ästhetisch-praktische Reflexion der Medienentwicklung ge-

Sprache

<sup>37</sup> Vgl. „nike :: NIKEMWOMAN“: <http://www.nikewoman.com> (06.05.2003)

<sup>38</sup> Vgl. auch Manovich 2002, 31

<sup>39</sup> Heise online news 2001

<sup>40</sup> Emert 2003

<sup>41</sup> Vgl. Emert 2003

schiebt aber nicht automatisch und wird nicht mitgeliefert.“<sup>42</sup> Die Probleme, die damit einher gehen, sind streckenweise auf ganz anderer Ebene als der von Gesetzesvorlagen oder konsistenten didaktischen Konzepten zu diskutieren. Johnson weist darauf hin, dass „das Problem, was wir gegenwärtig mit dem Interface-Medium haben [...] darin begründet [liegt; DR], dass wir es mit dieser Sprache nicht beschreiben können.“<sup>43</sup> Mit welchen Begriffen können mediale Entwicklungen also in der Form begleitet werden, dass sie technische Entwicklungen weder verdammen noch unreflektiert integrieren?

Die Terminologie des *neuen Mediums* betont einen Bruch zu etwas *Altem*. Gemeinhin wird es aber mit alten Kategorien bedacht, auch wenn Werbebotschaften vielleicht auf etwas Anderes hindeuten. Meines Erachtens besteht die Notwendigkeit einer Annäherung an den Begriff „Medium“, die noch vor Kategorien wie *neu* und *alt* ihren Platz finden muss. So werden sich die folgenden Ausführungen zunächst nicht dieser Kategorien bedienen. In dem Studien- und Unterrichtsprojekt bedienen wir uns dennoch so genannter neuer Medien, so dass die Auseinandersetzung die Kategorie *neu* nicht leugnen kann. Damit diese Begrifflichkeit jedoch nicht in die Irre führt, wird es notwendig, das Bezeichnete zu positionieren. Im Anschluss an Johnsons Forderung nach einer neuen Sprache führt Manovich „principles of new media“ an.<sup>44</sup> Mit diesen Beiträgen kann möglicherweise eine Ebene gefunden werden, die geeignete Maßstäbe betont, um mediale Entwicklungen zu beschreiben.

Aufenanger<sup>45</sup> regt an, Bildung und Erziehung unter dem Einfluss medialer Entwicklungen neu zu betrachten. Die Auseinandersetzung erfolgt mit Blick auf diese Forderung und auf die damit verbundenen Fragen, die sich aus der persönlichen pädagogischen Auseinandersetzung ergaben.

<sup>42</sup> Pazzini 1999, 10

<sup>43</sup> Johnson 1999, 243

<sup>44</sup> Vgl. Manovich 2002, 49-65

<sup>45</sup> Vgl. Aufenanger 2000

## ***Lehren und Lernen in Medien***

Die Diskussion über neue Medien wird durch die beschleunigte Entwicklung technischer Mittel angeregt. Diese kann als Anpassungsprozess an veränderte Umweltbedingungen betrachtet werden. In Folge des Mangels adäquater Beschreibungen werden dabei unterschiedliche Begriffe verwendet, die häufig weder klar getrennt werden noch deutlich machen, was mit ihnen gemeint sein kann.

In einem Vortragsmanuskript zur Diskussion um Medien gibt Pazzini schon in der Überschrift „Zeige-Stöcke und andere Medien. Zur Aggressivität von Medien in der Bildung“<sup>46</sup> unterschiedliche Hinweise. Zum Einen kann die Assoziation des »Zeigestock« als ‚ver-altetes‘ Medium zur Relativierung der einseitigen Diskussion um *die neuen* Medien gewertet werden. Zum Anderen liegt der Schluss nahe, dass Unterricht noch nie ohne Medien stattgefunden hat. Medien könnte somit der künstliche oder unnatürliche Charakter für den Unterricht genommen werden, der sich ihnen durch die Betonung des *Neuen* aufdrängt. Zeigestock und Medium stehen im Titel gleichwertig nebeneinander, besser gesagt der Zeigestock wird als Metapher für Medien benutzt.

Metaphern beschreiben etwas im nicht-wörtlichen Sinn. Sie regen vielmehr zu Interpretationen an, mit denen eine gewisse Form von Einigkeit über die Bedeutung des Bezeichneten erreicht werden kann. Ich interpretiere den Zeigestock<sub>22</sub> als Mittel, mit dem der Lehrer auf etwas hinweist. Der Stock bringt ihn als eine Art Brücke in „Versuchung, auf dem direkten Weg, unmittelbar Sinn herzustellen.“<sup>47</sup> Hinweisen, auf etwas zeigen, was ‚dahinter liegt‘, wie Sinn oder Inhalt, ist eine Eigenschaft von Medien. Pazzini beschreibt dies mit der Spitze des Zeigestocks, an dem die Imagination beginnt.<sup>48</sup>

Metaphern

Bei Lacan finden sich weitere Ausführungen über den Begriff der Metapher, in der Theorie der Signifikatbildung. Sein Werk setzt sich intensiv mit der Psychoanalyse Freuds auseinander, die er um Kategorien aus unterschiedlichen anderen wissenschaftlichen Disziplinen erweitert, darunter der Sprachwissenschaft und Philosophie. Diese Erkenntnisse finden auch von daher vielfältig Anwendung. Die Theorie über Signifikant und Signifikat ist von Lacan in Zusammenhang mit einem sprachtheoretischen Konstrukt gedacht.<sup>49</sup> Es erscheint nicht zuletzt deshalb für die Überlegungen über eine Medientheorie brauchbar,<sup>50</sup> wie auszuführen sein wird.

Signifikant über Signifikat

<sup>46</sup> Pazzini 1997

<sup>47</sup> Pazzini 1997, 2

<sup>48</sup> Vgl. Pazzini 1997, 7

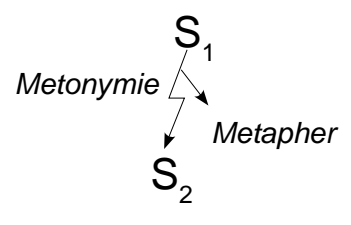
<sup>49</sup> Vgl. Lacan 1996, 21

<sup>50</sup> Vgl. Winkler 1997, 156

Etwas lakonisch definiert Lacan: „*Ein Wort für ein anderes* ist die Formel für die Metapher.“<sup>51</sup> Das „Wort“ steht für einen Signifikanten. Signifikanten haben die grundlegende Funktion eines Stellvertreters. Ihre Erscheinung re-präsentiert, schafft Anwesenheit. Das Wort als Signifikant ist ein Knotenpunkt mehrfacher Vorstellungen<sub>24</sub>. Worte lassen sich wie Signifikanten aneinander reihen und sind voneinander unterscheidbar. Nur so lassen sie Sinn entstehen. Ihnen kommt eine vorrangige Bedeutung zu. Lacan führt damit ein Modell von Saussure weiter, in dem der „Signifikant über Signifikat“<sup>52</sup> steht, die durch einen Balken (»barre«) voneinander getrennt sind. Ersterer hat bei Lacan vorrangige Bedeutung. Die Metapher kann als Stilfigur für die Funktion des Signifikanten gelesen werden.

*„Der schöpferische Funke der Metapher entspringt dem Vergleich zweier Bilder, daß heißt zweier gleicherweise aktualisierter Signifikanten. Er entspringt zwischen zwei Signifikanten, deren einer sich dem anderen substituiert hat, indem er dessen Stelle in der signifikanten Kette einnahm, wobei der verdeckte Signifikant gegenwärtig bleibt durch seine (metonymische) Verknüpfung mit dem Rest der Kette.“<sup>53</sup>*

Der „Sinn effekt“<sup>54</sup> der Metapher wird bestimmt durch die Differenz zweier (oder mehrerer) Signifikanten. In ihr wird der eine Signifikant in den Bereich des Signifikats verdrängt. Signifikate bilden sich aus der Leerstelle zweier Signifikanten, an der sie aufeinander treffen. Die Metapher schichtet im Signifikat förmlich Signifikanten auf. Jedes Signifikat ist dadurch gekennzeichnet, dass es, vormals Signifikant, *unter die Schwelle des Bewusstseins* (»barre«) gedrängt wurde. Dabei bleibt der Signifikant als abwesender Signifikant dennoch präsent durch die Beziehung zur übrigen Kette anderer Signifikanten. Das rekursive Aufeinanderverweisen könnte zu einer endlosen Kette „rätselhafter Zeichen eines totalen Mysteriums“<sup>55</sup> führen, wie Lacan schreibt. Doch dem, so bemerkt er weiter, ist nicht so. Die Metapher gewinnt ihre Funktion in der Bewegung ihrer Signifikanten in der differenziellen Struktur der Signifikantenkette.



Zeichnung 2: Funktion der Metonymie und Metapher an Signifikanten (S<sub>n</sub>).

Wäre der Bereich des Signifikats durch die »barre« gänzlich unter das Bewusstsein verdrängt, so würde es seine Funktion verlieren. In der Tat ist jedoch der direkte Zugriff nicht möglich, wenngleich der Signifikant dies verspricht. Hier wäre nach Pazzini die »Grenze des Sagbaren«<sup>56,27</sup> anzusiedeln, von der aus gezeigt werden muss. Winkler schreibt dazu: „bestimmte Assoziationen überqueren die ‚barre‘, auch wenn sie einem bewussten Zugriff nicht zugänglich sind.“<sup>57</sup> Das

Assoziation

<sup>51</sup> Lacan 1996, 32 (Hervorh. DR)

<sup>52</sup> Lacan 1996, 21

<sup>53</sup> Lacan 1996, 32

<sup>54</sup> Widmer 1990, 73

<sup>55</sup> Lacan 1996, 22

<sup>56</sup> Pazzini 1997, 6

<sup>57</sup> Winkler 1997, 161

Modell funktioniert für das Subjekt nur in der Illusion, über Signifikate verfügen zu können.

Der Signifikant bleibt, könnte er isoliert ‚ergriffen‘ werden, eine sinnlose Einheit. Er weist lediglich darauf hin, dass an seiner Stelle etwas existiert. Ihm *folgt* in der Theorie Lacans ein Sinn. Der Signifikant ist nicht nur Zeuge, sondern auch Erzeuger; kein Zeichen, sondern Zeichenmacher. Jedoch nur, wenn ein Signifikant in Verbindung zu anderen weiteren steht, wodurch Signifikate geschaffen werden. Er funktioniert nur gemeinsam mit einem Signifikat, das er ‚bezeichnet‘, in diesem Gefüge funktionieren sie als Zeichen.<sup>58</sup>

Mit dem Hinweis auf eine Beziehung, der die Konstrukte zu sinnvollen Einheiten macht, erscheint die Betonung der Metonymie zweckmäßig. In Lacans Modell stellen Metonymie (bei Freud: Verschiebung) und Metapher (bei Freud: Verdichtung) zwei Achsen in einem Koordinatensystem der Sprache dar. „Die Bildung der signifikanten Kette aus in sich sinnlosen Einheiten, das scheint die Operation der Metonymie zu sein.“<sup>59</sup> Die Metonymie ist der dauerhafte Verweis auf einen anderen, weiteren Signifikanten. Man könnte sagen, die Metonymie verweise auf die »barre« selbst. Lacan nennt dies auch „von Wort zu Wort“<sup>60</sup>. Während sich in der Metapher Signifikanten substituieren, stellt die Metonymie die Beziehung einander an sich verschiebbarer Signifikanten dar, d. h. sie verbindet diese. Pazzini führt an, dass Bildung nur dann begünstigt werde, „wenn man sich den Luxus erlauben kann, den Prozess der Verknüpfung selber merklich statthaben zu lassen [...]“<sup>61</sup>

Verbindungen

Die Verdichtung gibt der Metapher Kraft. Die Metonymie ist charakterisiert in ihrem dauerhaften Verweis auf einen weiteren Signifikanten. Im Gegensatz zur Metapher findet in der Metonymie keine Form von Sinnproduktion statt. An ihr wird der Mangel erfahrbar, sie zeigt, wie der Signifikant nach Koexistenz begehrt. An dieser Stelle ist Pazzinis Hinweis auf die Imagination anzusiedeln (vgl. S. 34). Die Verdichtung in Metaphern bewirkt den Eindruck von ‚Bildlichkeit‘; sie erweckt dadurch den Schein von klar umrissenen Vorstellungen. Gleichzeitig regt die Metonymie wie ein ‚vitaler‘ Impuls zu assoziativen Deutungen<sup>29,27</sup> an.

Während das Subjekt, wie ein Signifikant im Realen der Sprache unterworfen, unbewusst bleibt, kann man auch zu dem Schluss kommen, dass immer nur das rezipiert werden kann, was vormals verdichtet wurde und verdichtet werden kann nur, was das Umfeld bereit stellt, in dem sich das Subjekt untrennbar bewegt. Metaphern können nur in einem subjektiven Lebenshintergrund interpretiert werden. Sie weisen darauf hin, wie wenig das Reale als a priori gedacht werden

<sup>58</sup> Vgl. Widmer 1990, 38

<sup>59</sup> Weber, zit. nach Winkler 1997, 162

<sup>60</sup> Lacan, zit. nach Widmer 1990, 72

<sup>61</sup> Pazzini 1997, 2

kann. Sie sind *Zeuge* des Symbolischen, im Imaginären *anwesend*.<sup>62</sup> Sie sagen immer primär etwas über die metonymische Verwicklung des Subjekts aus.<sup>63</sup> So ist auch die Deutung immer auch auf den Deutenden gerichtet, der wiederum auch nur in diesem symbolischen Feld existent sein kann.<sup>64</sup>

Mit Bezug auf das Mediale kann ein weißes Blatt Papier als Metapher gedeutet werden. Es verdeutlicht den Aufforderungscharakter von Medien, indem es vom Subjekt beschrieben werden will. Das Medium wird somit mit Bedeutung versehen, das Subjekt schreibt sich ihm ein. Besonders evident wird dies bei Kindern, die das Blatt Papier mit nicht-konventionalisierten Zeichen versehen. Sie finden immer etwas anderes darin als diejenigen, die zur Deutung eine kulturtechnische Brille aufsetzen, mit der die *Beschreibungen* des Kindes mit konventionalisierten Zeichen abgeglichen werden. Das Subjekt gibt bei distanzierterer Betrachtung immer etwas von sich preis. Das, was wir sehen, ist nicht das, was es für andere symbolisiert.<sup>29</sup>

Das von Lacan beschriebene System zwischen Metapher und Metonymie, Signifikant und Signifikat entstammt seinem Modell von Sprache. Sprache strukturiert das Bewusstsein, in dem im psychoanalytischen Diskurs immer das Unbewusste wirkt. Luhmann beschreibt, dass Worte wie Medien verwendet werden.<sup>65</sup> Übertragen auf eine Medientheorie, kann das Modell Lacans zu der Wahrnehmung einer Vielstimmigkeit von Medien führen. Keine Deutung kann je abschließend sein.<sup>29</sup> Ich schließe mich Meyer in seinem Bezug zu Blumenberg an, der „ein Verständnis von Medien entwickelt, das einer »absoluten Metapher« nahe kommt als etwas, das ‚sich nicht ins Eigentliche zurückholen lässt.‘“<sup>66</sup>

Es kann also fortan weniger darum gehen, sich *einer* ‚Wahrheit‘ von Medien zu nähern, sondern ihr ‚Bedeutungsuniversum‘<sup>67</sup> wahrzunehmen. Dies ist beispielsweise pädagogisch relevant, wenn es zu einer Auseinandersetzung mit ‚fremden‘ Deutungen kommt. Diese können wiederum Impulse für die eigenen Deutungsbemühungen liefern. Gleichzeitig muss Pazzinis Einwand bedacht werden, dass Medien nur funktionieren, wenn sie etwas offen lassen.<sup>68</sup>

Luhmann beschreibt das Medium als Kopplung von Elementen auf der Ebene der Möglichkeiten. Sie bilden Formen, die durch die feste Aneinanderreihung von Möglichkeiten<sup>24,28</sup> entstehen, die das Medium bietet. Formen „unterscheiden sich

Medium und  
Form

<sup>62</sup> Vgl. Widmer 1990, 54

<sup>63</sup> Von diesem Standpunkt aus könnte mit dem Hinweis auf den „Borromäischen Knoten“ in der Konzeption Lacans zu einer Bildungstheorie beigetragen werden. Mit diesem Hinweis sei jedoch lediglich die Relevanz einer zu formulierenden Medientheorie in pädagogischen Kontexten gegeben. Ausführungen dazu müssen an anderer Stelle erfolgen.

<sup>64</sup> Vgl. Widmer 1990, 64 ff.

<sup>65</sup> Vgl. Luhmann 1997, 165-172 und S. 8

<sup>66</sup> Meyer 2002, 23

<sup>67</sup> Ich führe diesen Begriff ein, da der gegebenenfalls geläufigere Begriff vom „Bedeutungsraum“ nicht treffend wäre. Dieser impliziert immer Grenzen, was dem Gesagten entgegenstehen würde.

<sup>68</sup> Vgl. Pazzini 1997, 5

selbst (Innenseite) von den anderen Möglichkeiten, die das Medium bietet (Außenseite).<sup>69</sup> Möglichkeiten bilden sich durch Elemente, die nach der Form die nächst kleinere Einheit von Medien sind.

Der Buchstabe ist das Element<sub>27</sub> im Medium Wort, dass im Text seine Form gewinnt. Elemente sind immer auch Formen in einem anderen Medium. Medium und Form können nicht isoliert gedacht werden, weil die Unterscheidung sie erst evident werden lässt.

Auch Luhmann weist darauf hin, dass eine Rückführung des Mediums auf ein ‚endgültiges‘ Substrat nicht möglich sei. Differenz erzeugt Form und ohne Differenz ist Medium nicht denkbar. Es bleibt immer ein Verweis auf etwas Nicht-denkbare, das Medium wäre „die vollständige Unbestimmtheit im Sinne einer bloßen Bereitschaft des Seins.“<sup>70</sup> Meyer zieht von diesem Standpunkt aus den Schluss, dass Texte, Filme, CD-ROM usw. unterschiedliche Formen der Realisation<sub>38</sub> sind. „Wenn etwas Wirklichkeit werden soll, dann muss es unterschieden werden, sonst verbleibt man im bloß Möglichen.“<sup>71</sup> Durch die Wahl einer Form wird der Bereich des Möglichen bestimmt, das insofern Symbolische schließt aber gleichzeitig eine Realität aus.

Johnson<sup>72</sup> und Meyer<sup>73</sup> bewegen sich in Medien auf unterschiedliche Weise und regen so zu einer adäquaten Auseinandersetzung an. Johnson bedient sich häufig einer sehr stark verdichteten Sprache, mit der er versucht, theoretische Beschreibungen für den Computer als Medium zu finden. Seine Sprache mutet dabei selbst metaphorisch an. Er nutzt Möglichkeiten der Sprache in dem Medium Text. Meyer hingegen versucht in unterschiedlichen Zeichen, Marginalien, Fußnoten und Zitatensformen mit den Möglichkeiten des Textes zu spielen. Meyer nutzt den Text als Metapher, Johnson das Wort. Beide fordern damit zu Assoziationen heraus. Was Johnson mit Wort-Metaphern und Meyer mit vielfältiger Textform versucht, deckt sich mit der Funktion von Zeigestöcken bei Pazzini (vgl. S. 34). Sie weisen damit lediglich auf eine Bedeutung von Medien hin.

Es ist letztlich erneut festzustellen, dass Medien nur in einem Kontext Bedeutungen erlangen, ebenso wie in der Metapher nur das verdichtet werden kann, was im Bereich des Möglichen liegt. Medien wären so zu betrachten, dass sie ermöglichen, was sie provozieren. Und: Das symbolische Moment von Medien darf durch den Wunsch nach Unmittelbarkeit nicht unterschlagen werden. Die subjektive Verwicklung erschwert den definitorischen Umgang mit ihnen,

<sup>69</sup> Luhmann 1997, 167

<sup>70</sup> Luhmann 1997, 167

<sup>71</sup> Meyer 2002, 39

<sup>72</sup> Vgl. Johnson 1999

<sup>73</sup> Vgl. Meyer 2002

macht ihn aber unumgänglich. Eine isolierende Betrachtung von Medien *als* Form läuft Gefahr in Bedeutungslosigkeit zu verschwinden.

Dennoch, ebenso wenig wie die Bedeutung des Begriffs „Medium“ endgültig definiert werden kann, ist es möglich, ihre jeweiligen Repräsentationsformen endgültig zu ‚erfassen‘ oder zu ‚begreifen‘. An dieser Stelle kann wieder mit Luhmann weitergedacht werden: „Sinn wird über Konnotationen, nicht über Denotationen vermittelt.“<sup>74</sup> Diese Sichtweise kann vor Fehleinschätzungen der Funktion von Medien bewahren. Mit ihnen kann keine Ausschließlichkeit hergestellt werden und um Medien zu bleiben, dürfen sie nicht alles können. Sie stellen vielmehr Chance statt Gefahr dar, wenn akzeptiert wird, dass in ihnen eine Art ‚selbst erschaffener Realität‘ in Form von Verdichtung und Deutung verborgen liegt.<sup>75</sup>

Definition:  
Medien

„In Anregung einer Bildung [...] käme es darauf an, die Medialität der Medien selber zu thematisieren.“<sup>76</sup> Es geht also darum die Spuren, die Medien hinterlassen, weitest möglich zu reflektieren. Dies muss zu der Einsicht führen, dass gerade Unterricht nie ohne Medien stattgefunden hat und dass nicht Medien künstlich sind, sondern nur unser Umgang mit ihnen. Alles kann immer nur medial repräsentiert sein – deshalb fällt die Bewusstwerdung so schwer. Mit Medien kann nur deutend verfahren werden. Deshalb können Medien nicht getrennt vom Subjekt gedacht werden. Mit seinen Deutungen führt es letztendlich immer wieder zu sich selbst. Das Subjekt bildet sich im Medium,<sup>77</sup> in mehrfachem Sinn.

Bezogen auf den Schulalltag kommt es zu differenzierten Konsequenzen. Im Medium wie im Unterricht gibt es immer etwas, was nicht unmittelbar ‚konsensual erreicht‘ werden kann. Zwischen Subjekten herrscht immer die ‚mediale Grenze‘ (sei es bspw. die Sprache), eine Leerstelle, welche zu akzeptieren ist. Doch führt dies nicht zwangsläufig zur Hilflosigkeit, da es nicht darum gehen kann, den Wunsch nach Unmittelbarkeit in Medien zu beseitigen, sondern ihn herauszuzögern. Nur so kann ein Unterrichtsgeschehen<sup>23</sup> stattfinden und aufrecht erhalten werden. Wie diese Bedingungen auch in ‚neuen Medien‘ zu Tage treten und welche pädagogischen Konsequenzen sie implizieren ist im Folgenden zu klären.

Entmachtung

<sup>74</sup> Luhmann 1997, 45 f.

<sup>75</sup> Vgl. Pazzini 1999, 13

<sup>76</sup> Pazzini 1997, 6

<sup>77</sup> Vgl. Pazzini 1999, 16

## **Neue Medien**

“Comparing new media to print, photography or television will never tell us the whole story.”<sup>78</sup> Hiermit konstatiert Manovich, dass ein Verständnis neuer Medien nicht in einem Vergleich zu etwas Altem verkürzt<sup>25</sup> werden darf. Zunächst war festzustellen, dass wir uns in Medien bewegen, was uns der Möglichkeit einer umfassenden Definition über das damit Bezeichnete entzieht. Demzufolge ist es nicht möglich, eine abschließende Beurteilung sowohl für alte wie auch für neue Medien zu finden. Dennoch bleibt der Eindruck, dass sich das Bezeichnete des Begriffes ‚neue Medien‘ anders zu dem verhält, was mit ‚alten Medien‘ gemeint ist.

Der Wunsch, neuere technische Entwicklungen von traditionellen Erscheinungsformen zu unterscheiden, tritt in den derzeit diskutierten Zusammenhängen in besonderem Maße zu Tage. Mit dem folgenden Kapitel soll eine Annäherung versucht werden, die sich allerdings nicht mit der bloßen Unterscheidung von neuen zu alten Medien zufrieden gibt, sondern darüber hinaus gehen will. Es sollen neue Medien anhand der Analyse ihrer Formenbildungen *charakterisiert* werden.

Ein genauerer Blick auf gegenwärtige mediale Repräsentationsformen lässt schon an dieser Stelle eine erste Eingrenzung zu. In gewisser Weise ist es ein ‚materielles Basisprinzip‘<sup>79</sup> von neuen Medien, dass ihre Formenbildungen auf numerischen Elementen fundieren. *Digital* ist eine passende Beschreibung, mit der zunächst eine Ziffernfolge aus null und eins bezeichnet wird, genauer: die Zustände *aus* und *ein*. Während auch neuere Videokameras, Fotoapparate und Kopierer dieses Attribut häufig als Produktbeschreibung anführen, ist damit zunächst nur ausgesagt, dass ihre Funktionen von Mikroprozessoren gesteuert werden, die ausschließlich digitale Informationen erfassen und verarbeiten können. In einer, von Warnke, Coy und Tholen herausgegebenen, umfassenden Analyse von neuen Medien unter dem Titel „Hyperkult – Geschichte, Theorie und Kontext digitaler Medien“<sup>80</sup> wird das „digitale Medium Computer“<sup>81</sup> als zentraler Begriff eingeführt.

Das Attribut trifft also auch auf Desktop Computer<sup>82</sup> zu. Sie sind in der Lage, durch relativ leistungsfähige Speicher- und Prozessorsysteme umfangreiche digitale Informationen zu speichern und weiterzuverarbeiten. In diesem Abschnitt wird die Auseinandersetzung mit Desktop Computern im Vordergrund stehen,

Universelle  
Einheit

<sup>78</sup> Manovich 2002, 65

<sup>79</sup> Vgl. Manovich 2002, 63

<sup>80</sup> Warnke et al 1997

<sup>81</sup> Warnke et al 1997, 7

<sup>82</sup> Ausführungen zum Begriff „Desktop Computer“ folgen auf S. 44 und 45

auch wenn in neuen Medien nicht ausschließlich diese Repräsentationsform erkennbar wird. So führt Manovich als ausführliches Beispiel das Kino an, das ebenfalls auf digitalen Einheiten basiert. Dennoch wird in schulischen Bezügen häufig von Computern als *den* neuen Medien gesprochen, was nicht selten zu Missverständnissen führen muss. Die Zuspitzung auf Desktop Computer sei unter dieser Prämisse dennoch gerechtfertigt, da in diesem Kontext notwendige Hinweise auf die vorausgegangene pädagogische Tätigkeit geliefert werden.

## Implizite Utopien<sup>83</sup>

In Rückbesinnung auf die Hinweise, die mit Luhmann gegeben wurden, erzielen neue Medien durch ihre Digitalität nahezu unbegrenzte Möglichkeiten<sup>24,28</sup>. Ihre Elemente sind hochgradig flexibel und lassen umfangreiche Formenbildungen zu. Das digitale Grundmuster neuer Medien erscheint als ihre universelle Einheit und damit als Kern ihres Potenzials. Doch was hat die Entwicklung dieser abstrakten Kategorie angetrieben? »chaos«

*„Das Buch herrschte mehrere Jahrhunderte als beliebtestes Massenmedium; Zeitungen hatten ein paar hundert Jahre, um sich zu erneuern; selbst der Film herrschte dreißig Jahre, bevor in schneller Folge Radio, Fernsehen und dann der PC aufeinander folgten. Mit jeder Innovation wurde die Lücke, welche die Vergangenheit auf Abstand hielt, kürzer und überwindbarer.“<sup>84</sup>*

Die Auseinandersetzung findet in erster Linie über technische Entwicklungen statt, die den Eindruck von dauerhaften und schnell aufeinander folgenden Innovationen hinterlässt. Es liegt der Schluss nahe, dass durch die Diskussionen subjektiver Vorstellungen von Medien versucht wird vorauseilenden ‚Tatsachen‘ ungeduldig zu folgen. Dem gegenüber, so muss hier festgestellt werden, hat die „Dynamik der Medienentwicklung in bestimmten Wunschstrukturen ihre Ursache“<sup>85</sup> und folgt „beschreibbaren Sets impliziter Utopien.“<sup>86</sup>

In einem geradezu visionären Beitrag skizzierte Bush<sup>87</sup> bereits im Jahre 1945 ein Gerät, das in der Lage sein würde, die geistigen Fähigkeiten des Menschen in spezifischer Weise zu erweitern. Die Konzeption und Begründung des Geräts lässt unter anderem Rückschlüsse auf die Bedürfnisse zu, welche die Entwicklung von Computern angetrieben haben könnten. Bush war Leiter eines Teams von Wissenschaftlern, das im Dienst der amerikanischen Regierung stand. Seine Gruppe war bis dahin mit der Koordination wissenschaftlicher Beiträge zur

<sup>83</sup> Die Begrenztheit der folgenden Abstraktion über die einzuführenden Kategorien und der damit einhergehenden neuen oder neuartigen Charakteristika wird teilweise durch die in Marginalien angeführten Begriffe aus der griechischen Mythologie kontrastiert, die zum Ende des Abschnitts ausgeführt werden.

<sup>84</sup> Johnson 1999, 11

<sup>85</sup> Winkler 1997, 17

<sup>86</sup> Winkler 1997, 17

<sup>87</sup> Vgl. Bush 1945

Führung des Krieges beauftragt und sollte sich nach dessen Ende neuen Aufgaben widmen. Bushs Beitrag kann als Bestandsaufnahme und Ausblick darauf verstanden werden, in welche Richtung sich die Methoden der Wissenschaft entwickeln sollten.

Wie sich dem Artikel entnehmen lässt, standen die damaligen Forschungen vor einem enormen Umfang von Ergebnissen und entwickelten sich zu immer komplexeren Spezialisierungen. „Publication has been extended far beyond our present ability to make real use of the record.“<sup>88</sup> Während diese Spezialisierung von Bush als fortschrittlich angesehen wurde, hielt er es gleichzeitig für erforderlich, dass unterschiedliche Wissenschaftler auf jeweils unterschiedliche Ergebnisse zurückgreifen könnten.

Die wichtigste Tätigkeit des Menschen bliebe die Auswahl oder Selektion, die durch adäquate Mittel der Bereitstellung von Dokumenten im Sinne von Texten, Bildern usw. begünstigt werden müsse. Die Methoden, mit denen Informationen ausgetauscht und rezensiert wurden, entsprachen nicht mehr den seinerzeit aktuellen Anforderungen. Unter den Methoden führte Bush unter anderem Rechenmaschinen oder die damaligen Innovationen in der Mikrofotografie auf. Über diese entwickelte er die Vorstellung des Memex.

Die zentrale Eigenschaft des Memex ist das Speichern von Informationen auf engstem Raum. Im Memex hat jede Information einen Code, unter dem sie abgelegt und aufgerufen wird. Er bietet darüber hinaus die Möglichkeit, um weitere Codes ergänzt zu werden. Die Codes werden in einem Code-Buch abgelegt. Mit dem Memex sollte das Bedürfnis nach Schnelligkeit und dauerhafter Gegenwärtigkeit von Ergebnissen aus der Wissenschaft gestillt werden. Bush prophezeite, dass dieses System eine neue Sprache liefern würde, und zeigte damit aus der gegenwärtigen Perspektive erstaunliche Weitsicht. Der Memex würde in der Lage sein, zwischen den Ergebnissen der Wissenschaften zu ‚vermitteln‘ bzw. die Informationen besser in Beziehung zueinander setzen<sup>36</sup> zu können.

»taxis«

Bush bietet für den hier diskutierten Zusammenhang eine Utopie zur Medienentwicklung an. Die Beschreibung des Memex hat bis in viele Details Ähnlichkeiten zum Desktop Computer. So erfolgt die Speicherung im Memex auf einer weiterentwickelten Form von Mikrofilmen, was beispielsweise in Computern mit der Festplatte realisiert ist. Schräge, durchscheinende Schirme stehen in Analogie zum Monitor. Dennoch steht nicht die Konzeption rein technischer Mittel im Vordergrund, sondern die Suche nach einer Lösung realer Probleme der Zeit, in denen sich Wünsche äußern.

<sup>88</sup> Bush 1945

*“Our ineptitude in getting at the record is largely caused by the artificiality of systems of indexing. [...] The human mind does not work that way. It operates by association. With one item in its grasp, it snaps instantly to the next that is suggested by the association of thoughts, in accordance with some intricate web of trails carried by the cells of the brain. [...] Man cannot hope fully to duplicate this mental process artificially, but he certainly ought to be able to learn from it. In minor ways he may even improve, for his records have relative permanency. The first idea, however, to be drawn from the analogy concerns selection. Selection by association, rather than indexing, may yet be mechanized.”<sup>89</sup>*

Bush sieht die wesentlichen Schwierigkeiten der Entwicklung von Systemen in der Reproduktion von *Assoziationen*<sup>35</sup>, nach denen der menschliche Geist arbeite. Ihnen könne nicht durch Künstlichkeit von Codes Rechnung getragen werden. Assoziationen würden durch den Memex nur in Form von Codes gespeichert, die in dessen Zusammenhang Pfade bilden. Doch auch diese seien noch nicht im Ansatz adäquat zu der Form des Verlaufes von Assoziationen.

Der Code kann mit den Hinweisen auf die Funktion des Signifikanten gedeutet werden, der als ein Stellvertreter zu einer assoziativen Verkettung anregt. Der Signifikant ist potenziell und in seiner Funktion nicht endlich, bzw. der Zugriff auf das Signifikat funktioniert nicht in dem Sinne. Die wesentliche Funktion eines Speichersystems wird schon bei Bush durch den Wunsch nach der externalisierten Produktion von Assoziationen über eine Maschine leicht verklärt. Aber der zentrale Punkt in Bushs Feststellung ist, dass eine Information nicht durch ihre reine Existenz wertvoll ist, sondern nur durch die Verknüpfung zu anderen.<sup>90</sup> Er weist darauf hin, dass der Memex die nötigen *Bedingungen* für den Forschenden schaffe, geistig tätig<sup>13</sup> werden zu können. Für die weiteren Ausführungen wird die Metapher des ‚web‘ interessant, die Bush in dem Zusammenhang als Beschreibung für den Weg von Assoziationen verwendet.

Die Selektion von Informationen, die durch ein Speichersystem wie dem Memex zur Verfügung stehen, ist und bleibt - auch Bush zufolge - die zentrale Aufgabe des Menschen. Die daraus resultierenden Verbindungen können durch technische Systeme lediglich dauerhaft zur Verfügung gestellt werden, „the process of tying two items together is the important thing.“<sup>91</sup> Damit spricht Bush ein Problem an, das auch Manovich<sup>92</sup> als Medientheoretiker der Gegenwart aufgreift. Der Mensch müsse sich „Pfade durch ein Labyrinth der Informationen“<sup>93</sup> bahnen. Bush prophezeit gar eine neue Berufsgruppe der „trail blazers“, die neue Pfade suchen und als Codes speichern würde.<sup>94</sup>

»thesis«

<sup>89</sup> Bush 1945

<sup>90</sup> Vgl. Johnson 1999, 137 f.

<sup>91</sup> Bush 1945

<sup>92</sup> Vgl. Manovich 2002, 55

<sup>93</sup> Frei übersetzt nach Bush 1945

<sup>94</sup> Die Assoziation zum System von Suchmaschinen im Internet liegt nahe, kann jedoch an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt werden.

Im Zentrum des Artikels stehen also weder die isolierte Diskussion oder Kritik noch die konkrete Anweisung für den Bau einer technischen Innovation. Bush formuliert eine Bedürfnislage. Medien lassen sich nicht über ihre Formenbildungen definieren, sie werden lediglich an ihnen erfahrbar. Um angemessene Hinweise zu bekommen, müssen im Vordergrund einer Debatte über Medien weiterhin deren Möglichkeiten stehen, die auch auf Bedürfnisse schließen lassen.

## Metaphern

Die Realisierung des von Bush theoretisch entwickelten Memex ist erst 1968 von Engelbart mit der Präsentation des ersten Computer-Interface am Institut des Xerox-PARC<sup>95</sup> gelungen. Mit dem Desktop Computer, der sich in dessen Folge entwickelte, sind nicht nur alle Eigenschaften des Memex erfasst, er ist sogar wesentlich mächtiger. Das Interface, das maßgeblich die Entwicklung der Computer für breite Bevölkerungsschichten beeinflusste, dient als Schnittstelle zwischen Benutzer und etwas, das Johnson mit dem Begriff „Informationsraum“ bezeichnet.<sup>96</sup>

Der Informationsraum *beinhaltet* gespeicherte Einheiten<sup>97</sup>, die Bush in seinem Artikel als Texte und Bilder erfasst. Eine isolierte Betrachtung der Einheiten des Informationsraums in der Version des Desktop Computers gelingt nicht. Sie weist nichts als Bedeutungslosigkeit auf. Die Vorstellung vom Informationsraum ist nicht denkbar, sie verhält sich ähnlich wie ein Signifikat, auf das der Zugriff nicht direkt funktioniert. Der Begriff Informationsraum ist an sich schon eine Metapher, weil ohne ihn nicht das vorstellbar wäre, was mit ihm bezeichnet wird. Er könnte als eine unstrukturierte Masse interpretiert werden, die in einem Raum verteilt ist. Um betrachtet werden zu können, muss er *in Form* gebracht oder *formiert* werden.

»kosmos«

Der Informationsraum wird durch das Interface ‚lesbar‘ oder vorstellbar. Erst mit dem Interface wird eine Deutung möglich. Es funktioniert wie ein Filter, der bestimmte Teile des Informationsraumes ‚herauslässt‘ und so die Bildung von ‚Form‘ zulässt. Während das Interface potenziell alles darstellen kann, was der Informationsraum bereit hält, schließt es immer etwas aus. Das Interface besitzt ungeheuren Einfluss, weil es sich nicht nur um eine Schnittstelle handelt, die den Computer nutzbar macht. Die Funktion des Interface geht noch viel weiter, da es unsere Vorstellung von einem neuen Medium strukturiert. Dabei scheint es „ein seltsam interpretationsoffener, schwer zu lokalisierender Ab-Ort zu sein, ein Ort, der kein ontisches Kontinuum zwischen Mensch und Maschine darstellt, sondern

<sup>95</sup> Das Xerox-PARC ist ein Forschungsinstitut der Firma Xerox, an denen nicht nur diese maßgebliche Innovation gelang. Auf eine weitere wird auf S. 48 noch eingegangen.

<sup>96</sup> Vgl. Johnson 1999, 21 ff.

<sup>97</sup> Vgl. Ausführungen zur Digitalität auf S. 40

allenfalls eine ontologisch nicht fixierbare Relation von Zuschreibungen, Metaphern, Eigenschaften und Phantasmen, mit denen wir die operationalen Funktionen und medialen Möglichkeiten konstruieren.“<sup>98</sup>

Johnson gibt in einem entsprechenden Kapitel mit dem Titel »Bit-mapping«<sup>99</sup> Bit-mapping einen ersten metaphorischen Hinweis auf die Funktion des Interface. In ihm werden bestimmte Bits des Informationsraumes auf einer Fläche (bspw. dem Bildschirm) angeordnet, besser gesagt *kartographiert*. Dabei handelt es sich um die „Visualisierung digitaler Muster“.<sup>100</sup> Mit dem »Bit-mapping« wird der Prozess der Formgebung beschrieben.

Dass diese Form nicht für sich, also abgetrennt vom Subjekt zu denken ist, betont auch Meyer.<sup>101</sup> Mit Bezug auf Lacan wäre es notwendig, mit der Funktion des Interface immer auch eine Konstitution des Subjekts zu denken; da es „erst durch die Überkreuzung des *aktiven Blickens* mit dem passiven *Er-blickt-werden* entstehen kann.“<sup>102</sup> Die Universalität des Interface, das sich als Mittler scheinbar *zwischen* den Menschen und den Informationsraum stellt, fordert dazu heraus, in räumlich trennenden Kategorien von *Vorder-* und *Rückseite*<sub>28</sub> zu denken. So ließe sich eine gewisse Unsicherheit über die Verfügbarkeit der Dinge überspielen, „weil sie nie vollständig in unserem Gesichtsfeld auftauchen; anders gesagt: keine Erscheinung ist das ihr vorgängige Zu-Erscheinen-Geben denkbar.“<sup>103</sup>

Interface-Design und auch dessen Rezeption ähnelt einem kognitiven Kartographieren des Informationsraums. Das Interface bedient sich visueller Metaphern um Nicht-darstellbares darstellbar zu machen. Der Desktop<sup>104</sup> ist die geläufigste Metapher. Er beschreibt eine „Oberfläche des Schreibtisches“<sup>105</sup>. Mit ihm bieten mehrere Betriebssysteme seit ca. fünfzehn Jahren grafische Schnittstellen für Computer an. Es handelt sich um verschiedene Filterformen, die sich in den Metaphern unterscheiden, derer sie sich bedienen. Windows, als das derzeit am weitesten verbreitete kommerzielle Betriebssystem neben Macintosh, weist in seinem Namen darauf hin den Blick auf den Informationsraum durch ‚Fenster‘ freizugeben. Metaphorisch weitergedacht begrenzen die Rahmen der Fenster diesen Blick. In Anlehnung an Tholen<sup>106</sup> verbindet der Desktop (als das Interface einer Maschine) in seiner Re-präsenz des Realen (als des Sichtbaren) an der Stelle der Fensterrahmen mit dem Symbolischen, also der Absenz dessen, was imaginiert werden kann.

<sup>98</sup> Tholen 1997, 100

<sup>99</sup> Vgl. Johnson 1999, 21-54

<sup>100</sup> Johnson 1999, 21

<sup>101</sup> Vgl. Meyer 2002

<sup>102</sup> Meyer 2002, 164 (Hervorh. i. O.)

<sup>103</sup> Tholen 1997, 104

<sup>104</sup> In der Fachsprache wird der Desktop als „GUI – Graphical User Interface“ bezeichnet.

<sup>105</sup> Es bietet sich die Umschreibung einer ‚Oberfläche des Schreibtisches‘ (*Desktop*) an, beim Computer könnte man auch von der Oberfläche des Informationsraumes sprechen.

<sup>106</sup> Vgl. Tholen 1997, 110

Der Papierkorb befindet sich auf fast allen ‚Desktops‘. Er wird mit zu löschenden Objekten gefüllt und wartet fortan darauf, geleert zu werden oder ggf. ‚weggeworfene‘ Objekte wieder herzugeben. Diese visuellen Metaphern funktionieren so gut, weil sie für etwas aus der realen Welt stehen. Sie gewinnen ihre Funktion als Metapher aber nur deshalb, weil sie diese Welt nicht vollkommen abbilden.<sup>17</sup> Zum Beispiel läuft der Papierkorb in der Regel nicht über und die Fenster müssen nie geputzt werden. Damit verweist der Desktop darauf, dass er nie ganz funktionieren darf. Wir schauen mit ihm nicht *in* etwas hinein oder, um in der Terminologie zu bleiben, nicht durch das Fenster sondern *auf* dasselbe. Das Interface stellt den Informationsraum immer komprimiert dar und lässt immer etwas aus. Gleichzeitig schaut uns das Fenster an, der Desktop funktioniert in der Form eher *als Spiegel*. Der Desktop ist eine Imagination; als „visuelle Metapher am Computer genauso wichtig“<sup>107</sup> wie dessen Funktion, in pädagogischen Kontexten *noch* wichtiger.

## Digitalität: manipuliert, modularisiert und automatisiert

Ein wesentliches Prinzip neuer Medien wird dem Benutzer am Computer durch die Maus eröffnet. Mit ihr ist es möglich, „die Metaphern zu bewegen“. Durch sie werden Fenster geschlossen, Dokumente in den Papierkorb geworfen, Texte markiert, ausgeschnitten und wieder eingefügt. Die Maus<sup>34</sup> dient dem Nutzer als dessen Stellvertreter im Informationsraum. Mit ihr kann nicht nur gezeigt werden, mit ihr gelingt es auch, „in diese Welt einzudringen und die darin befindlichen Dinge zu manipulieren.“<sup>108</sup>

Nicht nur das Erschaffen einer Form, sondern auch das Manipulieren dieser wird durch neue Medien provoziert. Manovich formuliert nach dem immensen Wachstum des Informationsraumes die wesentliche Aufgabe „no longer how to create a new media object such as an image; the new problem was how to find the object which already exists somewhere.“<sup>109</sup> Sobald die gesuchte Form gefunden wird, kann sie nachbearbeitet oder gar vollkommen entfremdet werden. Ein »new media object« hat nie eine endgültige Form, sondern nahezu unendlich viele Möglichkeiten, weitere Formen zu bilden. Damit setzen sich neue Medien auch von alten Medien ab, von denen es eine originale Form gab und unendlich viele Kopien.

Ein »new media object« fordert zur Manipulation heraus. Es erweckt den Schein, so lange angepasst werden zu können, bis der Signifikant möglichst exakt mit dem Signifikat übereinstimmt. Diese Modifizierbarkeit neuer Medien weckt die Hoffnung, das Signifikat ‚mit der Maus ergreifen‘ zu können. Jedoch wird mit

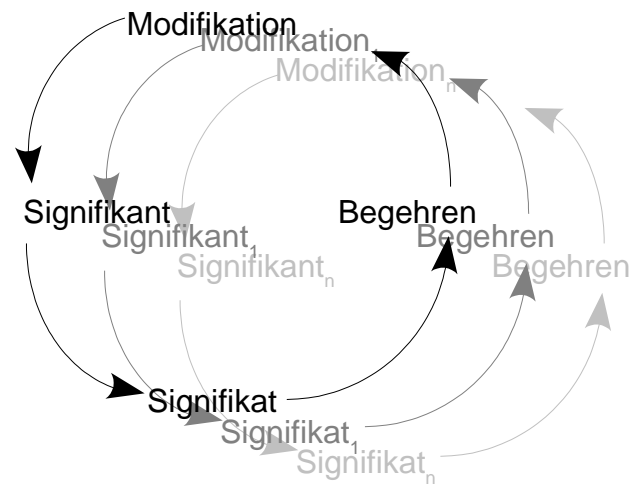
<sup>107</sup> Johnson 1999, 201

<sup>108</sup> Johnson 1999, 32

<sup>109</sup> Manovich 2002, 55

jedem Versuch des Zugriffs nicht nur der Signifikant verändert, der mit jeder Veränderung wiederum etwas anderes bezeichnet. Es entsteht ein rekursives System, das metonymische Gleiten. Im Umgang mit neuen Medien tritt das Begehren nach der Herstellung von Unmittelbarkeit noch stärker zu Tage.<sup>110</sup>

Die Modifizierbarkeit kann erfolgen, weil neue Medien auf dem Basisprinzip von Digitalität beruhen, wie wurde bereits erwähnt wurde. Eine moderne Digitalkamera mit 4 Megapixeln stellt ein Bild in einem Raster von 2000 x 2000 Bildpunkten dar. Jeder einzelne dieser Bildpunkte bekommt eine bestimmte Farbe zugewiesen, die sich bei Computergrafiken aus den drei Einzelfarben Rot, Grün und Blau zusammensetzt. Die Intensität jeder Einzelfarbe pro Pixel wird wiederum digital dargestellt als eine Zahl zwischen Null und 256 (8 Bit pro Grundfarbe ergeben 24 Bit Farbtiefe). Ganz ähnlich verhält es sich bei CD-Musik, auch hier werden Schallwellen digital in einem Raster abgebildet. Jeder der beiden Kanäle (Stereo) wird 44.100 mal pro Sekunde (44,1 kHz) durch eine Zahl zwischen Null und 65.536 (16 Bit) dargestellt. Selbstverständlich werden auch andere Auflösungen zur digitalen Repräsentation verwendet.<sup>111</sup>



Zeichnung 3: Manifestation des Begehrens an »new media objects«.

Die Zustände eins und null, *an-* und *abwesend*, bedeuten für sich nichts. In diesem Mangel kann ein Begehren nach Sein deutlich zu Tage treten. Erst im Realen prozessierend, in dem sie einer Formenbildung unterworfen sind, erhalten sie Bedeutung. Ihre Abhängigkeit zu einer differenziellen Struktur von Signifikanten, den *Zuständen* von null oder eins, lässt durch die Digitalität Signifikate erscheinen. In diesem Prozess begriffen charakterisieren sie ein Signifikat im Sinne von absoluter Bedeutungsverschiebbarkeit, „in einer alternierenden Oszillation der Leerstellenfunktion und Platzverschiebung [...]“<sup>112</sup> Der Übergang von Konstanten in digitale Formen überzeichnet das symbolische Moment.

Mangel an Sein

Aufgrund der digitalen Natur der Information können Mikroprozessoren mit hoher Geschwindigkeit mathematische Funktionen auf sie anwenden und sie verändern. Bilder erscheinen heller, dunkler, weichgezeichnet, Töne klingen höher, tiefer oder mit Echo. Zusätzlich lassen sich beliebig viele identische Kopien

<sup>110</sup> Die Zeichnung will das Begehren darstellen, wie es sich in der Manipulierbarkeit von neuen Medien manifestiert. Es führt in einem nicht endenden rekursiven System (hier: Spiralförmig) immer weiter (Verschiebung), in der Hoffnung ‚sich selbst‘ in der Unmittelbarkeit zu stillen. Von diesem Wunsch zeugt aber auch die Darstellung selbst in ihrer Begrenztheit. Beispielsweise fehlen der Ursprung des Begehrens bzw. der Moment in dem die Unmittelbarkeit statthaft wird.

<sup>111</sup> Vgl. Manovich 2002, 50

<sup>112</sup> Tholen 1997, 111

herstellen, da Computer nichts anderes zu tun haben, als die Zahlen ‚eins zu eins‘ abzuschreiben. Während die Kopie eines Ölgemäldes oder die Fotokopie eines Buches verhältnismäßig viel Zeit in Anspruch nimmt und nie exakt das Original abbildet, wird eine digitale Kopie fast unbemerkt erstellt. Dies geschieht in Bruchteilen einer Sekunde und sie ist vom Original nicht unterscheidbar. Soweit existieren Computer auch als emotionslose *Wesen*; als *Digitaltechnik* kommen sie in einer bedeutungslosen Disposition daher, etwas nahezu Beliebigen zu re-präsentieren.

Die Möglichkeit der schnellen identischen Kopie begünstigt auch das Schaffen eines ‚zweiten Originals‘, beispielsweise aus Fragmenten unterschiedlicher Texte, die in einem neuen Text<sub>27</sub> zusammengesetzt werden. Mit Manovich ist hier „Modularität“ als ein weiteres Prinzip neuer Medien zu formulieren. Neue Medien behalten, da sie auf trennbaren Einheiten beruhen, auch unabhängig voneinander eine eigene Identität.

Um die Modularität im Sinne von Austauschbarkeit zu ermöglichen, unterliegt der Aufbau der Formen neuer Medien einem hochgradig konventionalisierten Regelwerk; in Programmiersprachen entspricht dies Befehlen, Funktionen, Routinen und Skripten. Die Ursache für diese Art der Entwicklung neuer Medien begründet Manovich mit der „factory logic“, die auf viele Produkte einer post-industrialisierten Gesellschaft wirkt.<sup>113</sup> So setzt sich eine Internetseite aus sichtbaren Elementen und Befehlen zusammen. Elemente, dies können Textinformationen, Bilder und Animationen aus externen Dateien sein, werden auf einer Bildschirmseite durch Befehle strukturiert.<sup>114</sup>

Das Xerox-PARC Institut bezeichnet in Bezug auf dieses Regelwerk eine Normierung von Softwareentwicklung unter der Architektur von „Model View Controller“ (MVC). „MVC trennt die Daten (Model), die grafische Oberfläche (View) und die Benutzereingaben (Controller), sodass sie sich unabhängig voneinander pflegen und wiederverwenden lassen.“<sup>115</sup>

Wenn auch die Medienproduktion zu einer zunehmenden Standardisierung tendiert, geschieht dies nicht etwa um alles schlicht zu vereinheitlichen. Modularität und Digitalität begünstigen gegenwärtig den Trend zur ‚individual customization‘. Um dem Beispiel aus dem Internet zu folgen, bauen vor allem kommerzielle Internetseiten ihr Angebot dynamisch auf. In Anlehnung an das MVC wird dabei das Layout zunächst getrennt von den Seiteninhalten gestaltet und der Inhalt der Seite möglichst genau an die Wünsche des jeweiligen Besuchers<sub>36</sub> angepasst.

<sup>113</sup> Vgl. Manovich 2002, 49 ff.

<sup>114</sup> Meyer stellt den Zusammenhang einer „sehr rigiden technischen Normierung“ und den semantischen Strukturen des World Wide Web zur Diskussion. Er kommt auf die sehr interessante Frage, inwieweit damit „Ordnung“ produziert wird. Meyer 2002, 33 ff

<sup>115</sup> Wolter 2003, 181

Die Seitenstruktur ist der Algorithmus, mit dem Elemente in-Form gebracht werden können. Es entsteht der Eindruck, als könne der Computer als Medium eigenständig ‚bedeutungsvolle‘ Formen bilden, weil sie versuchen, das Begehren zu nähren.

Mit Luhmann: Externe Daten sind Elemente<sup>38</sup> im Medium Internet, das auf der Internetseite seine Form gewinnt. Dabei existieren die externen Dateien einer Internetseite unabhängig von der Seitenstruktur. Sie bilden „Module“ in dem Sinne, dass sie austauschbar sind und gleichzeitig eine jeweils individuelle Disposition mit sich tragen.

Algorithmen müssen so angelegt sein, dass mit ihnen individuelle Anpassungen automatisiert werden können. Beispielsweise bieten Filter in Photoshop Funktionen an, die zu unterschiedlichen Zwecken auf verschiedene Grafiken angewendet werden können. Die *Möglichkeiten* des Einsatzes<sup>22</sup> müssen möglichst breit angelegt sein. Gelingt dies, wird häufig von ‚effektiven‘ Filtern oder Programmen gesprochen. Automatisieren

Den Zustand, in dem sich der ‚user‘ neuer Medien befindet, nennt Manovich eine „highly codified situation“. Auch in politischen Zusammenhängen scheinen *Codes*<sup>43</sup> eine gewisse Sicherheit zu vermitteln. Maßnahmen der UNO, mit denen ein Land sanktioniert wird, werden in einer „Resolution“ zusammengefasst, die mit einer Zahl *codiert* wird. Im Vorfeld des jüngsten Krieges im Irak entschied die Erfüllung der so genannten *Resolution vierzehn einundvierzig* über dessen Beginn. Politiker und Journalisten führten diesen Begriff in unterschiedlichsten Argumentationen an, sodass der tatsächliche Inhalt der Resolution verdeckt erschien. Ein Reformvorhaben der derzeitigen Bundesregierung wird unter dem Titel „Agenda“ mit dem *Code zwanzig zehn* diskutiert. Wieder *verdichten* Politiker in unterschiedlichsten Zusammenhängen mit diesem Code die Zukunft eines Landes. Die scheinbare Entfremdung des Bezeichners wird deutlich, indem alle von der Zahl *zwanzig zehn* sprechen und nicht von *zweitausendundzehn*, mit der ursprünglich eine Jahreszahl bezeichnet werden sollte.

Auf Basis dieser, ich nenne sie *dominanter*, Prinzipien von Digitalität, Modifizierbarkeit, Modularisierung und Automatisierung ermöglichen es neue Medien in verstärktem Maße neue Formen zu produzieren. So entsteht in immer kürzeren Abständen ein größeres Angebot an Formenbildungen. Ein Rückblick auf die treibenden Kräfte der Entwicklung neuer Medien stellt diese vor eine pervertierte Situation, da sie in erster Linie dem Wunsch nach der Handhabbarkeit großer Mengen an Informationen<sup>42</sup> folgte. Nun scheint sie sich jedoch von dieser „Handhabbarkeit“ von Informationen stärker zu entfernen. Folgt der Hoffnung auf die Omnipotenz nun die Ohnmacht?

## Fragmentierung

Johnson<sup>116</sup>, der auch die neuen Organisationsmöglichkeiten von Computern untersucht, kommt zu einer Vermutung, die in eine ähnliche Richtung weist. Die ‚Fenster‘ als dominante Metapher des Desktop Computers sind in der Lage den Blick auf den Informationsraum freizugeben. Dabei wird dieser notwendigerweise vorstrukturiert (»in Form gebracht«). Durch die Anordnung mehrerer Fenster kann der Computer verschiedene Blicke auf diesen Raum freigeben. Auf dem Bildschirm lässt sich in dem einem Fenster schreiben, während in einem weiteren laufend Nachrichten aktualisiert werden und in einem dritten der Prozess des CD-Brennens visualisiert wird. „Windows“ macht es möglich, mehrere Blicke auf einen Informationsraum gleichzeitig wahrnehmbar zu machen.

In der Fachsprache werden diese Betriebssysteme auch als „multi-tasking“-fähig beschrieben. Sie sind in der Lage, viele Prozesse simultan auszuführen. Der Benutzer wird dadurch verleitet, den Computer mit mehreren Aufgaben zu ‚beschäftigen‘ und diese gleichzeitig zu kontrollieren. Johnson formuliert in Folge dessen die „grundlegende Prämisse, daß Windows unausweichlich zu einem fragmentarischeren und bindungsloseren Erleben der Welt führt.“<sup>117</sup> An dieser Stelle könnten »Grenzen der Rezeptionsleistung« erreicht werden; ‚man fühlt sich überfordert‘. Winkler spricht von diesen in einem anderen Zusammenhang,<sup>118</sup> führt damit aber eine wichtige Kategorie ein.

Manovich prophezeit eine Entwicklung von Computern, die in gewissem Maße in der Lage sind zu ‚verstehen‘. „A computer to understand the meanings embedded in the objects being generated, i.e. their semantics.“ Computer sollen somit die *durch sie* verloren gegangenen Verbindungen wieder zusammenfügen. Diesem Schluss muss als tautologische Fehleinschätzung auf den Grund gegangen werden. In Manovichs Hypothese wird aber deutlich, dass der Wunsch nach der Entwicklung von Formen, die den zunehmenden Informationsraum handhabbar machen, nach wie vor vorhanden ist. Deshalb liegt die Vermutung nahe, dass die beschleunigte Entwicklung neuer Medien in nächster Zeit kaum Einschränkungen erfährt. Die mit ihnen hergestellten Konfigurationen werden sich jedoch nicht gravierend ändern.

Gehen aber die semantischen Verbindungen in neuen Medien langsam verloren? Bezogen auf das Internet als ‚chaotische Ansammlung‘ von Elementen stellt Meyer die Frage nach der „Logik des Ganzen“<sup>119</sup>, die wieder einen Zusammen-

Logik des  
Ganzen

<sup>116</sup> Vgl. Johnson 1999, 91 ff.

<sup>117</sup> Johnson 1999, 99

<sup>118</sup> Winkler favorisiert in Bezug auf die Medienentwicklung eine „Substitutionstheorie“<sup>32</sup>, die davon ausgeht, dass neuere Formbildungen (wie der Computer) alte (wie das Fernsehen) ablösen. Der Mensch stoße an eine Grenze seines Rezeptionsvolumens und ist in Bezug auf die ihm verfügbare Zeit nicht in der Lage mehrere Formen wahrzunehmen. Winkler 1997, 198

<sup>119</sup> Meyer 2002, 34

hang herstellen könnte. Über die Vorstellung des »chaos« führt er ein praktisches Begriffssystem ein. In Anlehnung an die griechische Mythologie wäre das »chaos« als Urzustand zu denken, während der »kosmos« *das Ganze*, also alles *Mögliche*, beschreibt. Alles umfasst (unendlich) viele Möglichkeiten und lässt damit den Bezug zum Medium zu.<sup>120</sup> Bis hierhin bleibt der »kosmos« der Elemente aber im »chaos«, das nach wie vor eine (semantische) Leere darstellt.

Es fehlt die Beschreibung der Stellung von Elementen zueinander, des *Verhältnisses* der Elemente im „Behälter“. Erst durch die »taxis« wird eine beschreibende Sprache des Systems verfügbar, die die Syntax für Formbildungen darstellt. Chaotische Elemente bilden kein Verhältnis an sich, sondern nur durch die »thesis«. Die »thesis« funktioniert als Behauptung. Dennoch wertet sie nicht, sondern *setzt* Strukturen. »taxis« funktioniert nur durch gesetzte Elemente. *Rückbesinnung*: Das Medium wird nur über seine Formbildungen real oder vorstellbar. Formen bilden sich aus dem »chaos« durch ein Verhältnis (»taxis«) von gesetzten Elementen (»thesis«) aus einem Raum (»kosmos«) der Möglichkeiten. Mit Meyers Worten: „Dadurch, dass eine »thesis« in den ungestaltigen, aber als „Behältnis“ begrenzten »kosmos« „gesetzt“ wird, entsteht ein *Verhältnis*, eine »taxis«, die durch *Anwendung*<sub>27</sub> zu Orientierung führen kann.“<sup>121</sup>

## Rekursion

Neue wie alte Medien hinterlassen einen fragmentarischen Eindruck, eine gewisse Orientierungslosigkeit, wenn sie nicht zur Anwendung kommen. Anwendung wird hier nicht ausschließlich im Sinne von „benutzen“ gedacht, sondern als aktive Auseinandersetzung, die Sinn herstellt, indem sie Bezüge ermöglicht. Medien können nicht isoliert von Subjekten gedacht werden, die in diesen Bezüge herstellen. Oder anders herum, Medien stellen nicht *für sich* Bezüge her. Ein Verhältnis von Setzungen zueinander kann nur vollzogen werden, wenn das Subjekt mitgedacht wird. Neue Medien fordern uns noch stärker dazu heraus, eigene Formen zu bilden, die ein (bewusstes oder unbewusstes) Verhältnis von Elementen beschreiben. Die schnelle Abfolge technologischer Innovationen lässt uns derweil übersehen, wie diese Mensch-Maschine-Schnittstelle ständig neu konfiguriert wird.

Die Prinzipien, die in der Entwicklung von Medien auftreten, wollen es ermöglichen das Bedeutungsuniversum von Medien in neuen Formen anders zu

<sup>120</sup> Im vorangegangenen Kapitel wurde bereits ein Bedeutungsuniversum assoziiert, das nicht der griechischen Mythologie entstammt, jedoch nach wie vor ‚treffender‘ erscheint. Metaphern aus der Astronomie scheinen neuen Medien in einer Art Superlativ gerecht werden zu können (vgl. S. 54).

<sup>121</sup> Meyer 2002, 36 (Hervorh. i. O.)

strukturieren und zu rezipieren. Unsere Einflussmöglichkeiten auf deren Formbildungen erscheinen durch bestimmte dominante Prinzipien größer zu werden, sie stellen uns jedoch viel stärker vor veränderte semantische Aufgaben. Neue Medien produzieren genauso wenig Sinn wie alte. Sie postulieren höchstens eine veränderte Taxonomie.

Gleichzeitig fordern neue Medien dazu heraus, noch stärker als Medien akzeptiert zu werden. Die Differenzierung von neuen und alten Medien weist also in erster Linie darauf hin, dass es sich um die gleichen Konstrukte handelt, die durchaus auch mit gleichen Begriffen beurteilt werden können. Diese Tatsache wird auch deutlich, wenn man bedenkt, dass eine Beschreibung von Medien ohne diese nie auskäme. So bewegt sich dieser Text im Medium Sprache um über Medien zu befinden. Diese Verflochtenheit ist konstitutiv.

Ein Werkzeugbegriff von neuen Medien, vielleicht sogar von Medien überhaupt, ist „aber so gängig wie beruhigend, dass die Geisteswissenschaften weiter machen könnten wie bisher.“<sup>122</sup> Ein Denken, der Computer sei eine Maschine, die auf unnatürliche Weise menschliche Fähigkeiten erweitere, wäre zu überwinden. Mit dieser Bedingung wird eine nicht haltbare Trennung, im Sinne einer Subjekt-Objekt-Relation hergestellt. Die vorliegende Abhandlung muss deshalb auch stark begrenzt erscheinen, weil sie immer eine Re-konfiguration des Subjekts in Medien beschreibt.

Deutlich wird dies immer demjenigen, der tatsächlich versucht, *reale* oder analoge Phänomene in die symbolhaft-begrenzte formale Sprache der Digitalität zu transformieren. Die Realität erscheint im Code immer dann verformt, wenn wir entweder eine vollkommene Realität oder die Begrenztheit des Mediums betonen. Kittler unterstreicht „wie einschneidend die formale Sprache dieser Codes diese [unsere; DR] Ein- und Absichten selber verformt.“<sup>123</sup> Damit sei einerseits erklärt warum der Desktop Computer manchmal als unnatürliche Maschine erscheint und welchen Einfluss er andererseits auf unser Denken hat. Der Computer ist keine prothetische Extension der Fähigkeiten des Menschen, wie Bush den Memex beschreibt. Er ist nur mit und für uns untrennbar existent und erhält nur in diesen *natürlichen* Zusammenhängen seine Bedeutung. Im Prozess des Digitalisierens kann aber auch deutlich werden, dass schon analoge Medien nicht bloß abbilden, sondern als „signifikante Konstruktionen ausschnittshafte Aspekte der Welt“<sup>124</sup> sind. Die digitale Differenz am Computer ist das was ihn ausmacht. Er ist aber nicht bloß *Träger*, sondern immer schon In-formation selbst.

<sup>122</sup> Kittler 1997, 83

<sup>123</sup> Kittler 1997, 96

<sup>124</sup> Tholen 1997, 116

Die Leere, welche die Digitalität und die damit einhergehenden Prinzipien medialer Konstitution hinterlassen, legt eine gewisse Makroperspektive nahe. Ein Blick aus gewisser Distanz bietet sich an, um diese Leere erträglich zu machen. Manovich liefert praktikable Hinweise, mit denen sich beschreiben lässt, was z. B. unter neuen Medien verstanden werden kann.<sup>125</sup> Aber eine Definition von neuen Medien ergibt sich trotzdem nicht, weil sich insbesondere bei der Digitalisierung zeigt, dass wir uns, je mehr sich ihre *Substanz* ankündigt, schon wieder in anderen Medien<sup>27</sup> wieder finden.<sup>126</sup> Lacan nennt diese Nicht-Existenz des Symbolischen den »Mangel-an-sein«. Das mediale Paradoxon soll akzeptiert werden, es kann lediglich versucht werden die *Unmöglichkeit* in die Sprache zurückzuholen. Die Bewegung von einem Medium zum anderen erscheint wie ein metonymisches Gleiten, das letztlich auch nur darauf verweist, dass der Computer Medium ist.

<sup>125</sup> Vgl. Manovich 2002, 43

<sup>126</sup> mit Tholens Worten: „was in Medien erscheint, sind andere Medien.“ (Tholen 1997, 102) Die Aussage steht in Bezug zu der Aussage „das Medium sei die Botschaft“ des nach wie vor einflussreichen Medientheoretikers McLuhan.

## **Hypertext**

Mit dem Internet wächst der »kosmos« zu einer astronomischen Größe. Der hinter dem Interface verortete Informationsraum hat durch das Internet potenziell zugenommen.<sup>127</sup> Es scheint, dass der Computer als Medium noch stärkere Konstruktionsleistungen von uns fordert. Mit der Erfindung des Browsers entstand ‚glücklicherweise‘ ein neues Interface.

Der Computer ließ sich ursprünglich als Textmedium<sup>127</sup> verstehen. Durch die Kommandozeilen von DOS und UNIX bekam er diesen Charakter, während Textverarbeitung und Desktop-Publishing diesen Eindruck auch am Desktop Computer aufrechterhielten. Der erste Browser „Mosaik“ ließ einen Blick auf das Internet als Textmedium zu.<sup>128</sup> Mit dem Internet zieht nun endgültig auch *Multimedialität* in die Privatsphäre ein. Der Webbrowser vereint inzwischen Texte, Bilder, Videos und Klänge im Hypertext, sie existieren gleichberechtigt nebeneinander. Er ist das multimediale Fenster des Desktop, in dem nahezu alles (Recherchen, Diskussion, Nachrichten, E-Mail, Einkäufe und mehr) stattfinden kann. Ohne dieses Interface - also un-mittel-bar - befindet sich der User in einem noch größeren »chaos«.<sup>129</sup>

Multimedialität

Begriffe von Multimedium zu Hypermedium werden vor diesem Hintergrund zu Recht diskutiert, treffen aber nicht die zentrale Eigenschaft der Vernetzung, die ich herausstellen möchte. In Anlehnung an Sandbothe<sup>130</sup> spreche ich vom Hypertext, der im engeren Sinne eine Webseite meint und mit dem im weiteren Sinne das gesamte Internet begriffen werden kann.

Hypertextualität

Der Hypertext bietet zur Konstruktion des potenzierten Informationsraumes Links an, um diesen erweiterten Raum zu durchmessen. Während bisher mit Hilfe des Desktops und eines Dateisystems in erster Linie eine zweidimensional systematisierte, visuelle Möglichkeit<sup>131</sup> zur Rezeption und Organisation von gespeicherten Daten angeboten wurde, werden mit Links die *Verbindungen* zwischen den Informationen materialisiert. So kann die Vorstellung eines Netzes, auch mit Bezug auf Bushs Formulierung des Webs oder, im informationstechnischen Sprachgebrauch: World Wide Web (WWW), entstehen. Sie gibt dem Desktop-Interface eine *virtuelle* dritte Dimension.

Die Rezeptionsweise des Hypertextes wird gemeinhin als Surfen bezeichnet. Es kann in Anlehnung an das Zappen<sup>25</sup>, dass das schnelle Umschalten zwischen

<sup>127</sup> Vgl. Johnson 1999, 27

<sup>128</sup> Vgl. Borchers 2003, 64

<sup>129</sup> Vgl. Meyer 2002, 175

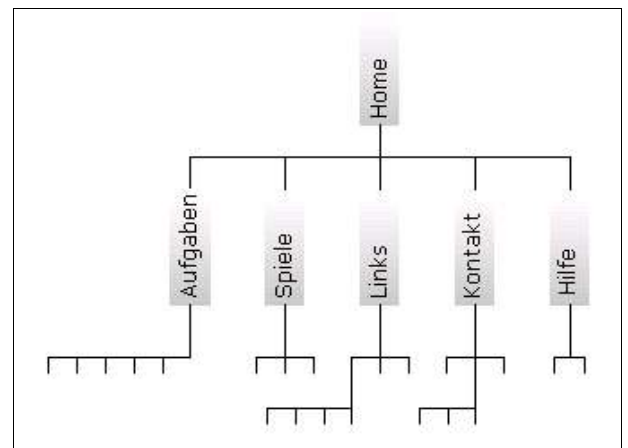
<sup>130</sup> Vgl. umfassendere Ausführungen zu Sandbothe 1997 und anderen Beiträgen bei Röhe 2001

<sup>131</sup> Manovich spricht von einem hierarchischen Dateisystem im Vergleich zu dem flachen, nicht hierarchischen Hypertext des World Wide Web von 1990 und behauptet sogar, dass diese sich auf Gegensätzliche Weise verhalten. Manovich 2002, 41

mehreren Fernsehprogrammen meint, verstanden werden. Doch liegt dem Surfen nicht die dissoziative Kraft zu Grunde wie dieser Art des Fernsehens. Zwischen dem Umschalten liegen tatsächliche Verbindungen<sup>132</sup> in Form von Links. Ted Nelson suchte als Hypertext-Vordenker bereits nach einem „framework that holds and deals with ideas and their relationships in their natural form and structure, in their full and exact intricacy.“<sup>132</sup> Die Antwort darauf scheint ‚endlich‘ mit dem Hypertext gefunden, dessen charakterisierende Eigenschaft der Hyperlink darstellt.<sup>133</sup> Nelson phantasierte den „hyperspace of thought.“<sup>134</sup>

Der Informationsraum wird durch Links gleichzeitig exponiert und verkürzt. Potenziell ist im WWW unendlich viel zugänglich, was für unsere Vorstellung während des Surfens aber keine konstitutive Bedeutung hat. Deshalb können Metaphern des Netzes oder die Zuschreibung rhizomatischer Eigenschaften des WWW in Anlehnung an Deleuze und Guattari<sup>135</sup> auch nur in der Adaptionsphase einer neuen medialen Repräsentationsform helfen. Das Internet lässt „die semantischen Ordnungen erst erschließen im Vollzug (und in der Art und Weise) der Rezeption. Das Netz, das die Knoten in einem Hypertext knüpfen, ist nie *a/s* Netz zu sehen. Man sieht immer nur Bäume, aber nie den Wald.“<sup>136, 28</sup>

Der Hypertext fordert zu neuen Darstellungsweisen des Informationsraumes heraus: Lineare wie sequenzielle Texte werden dem Surfer in einem Menü angeboten, bisweilen verkürzt zu einem hierarchisch Eindimensionalen. Eine Sitemap (vgl. Zeichnung 4) zeichnet sich dadurch aus, mit der Veranschaulichung eines Designs struktureller Verknüpfung von Inhalten den Schein zu erwecken, der Informationsraum sei auf diese Weise zu rezipieren. So kontrastieren überzogene Strukturierungs- und Explizierungswünsche neue ‚verwirrende‘ Möglichkeiten im Computermedium. Sie zielen auf eine „Verräumlichung und topografische Informationsorganisation“<sup>137</sup> ab.



Zeichnung 4: Aufbau der Unterrichtswebseite (Sitemap).

Über die Vorstellung des Informationsraums hinaus würde im Netz „das alltägliche Konzept von Identität außer Kraft gesetzt.“<sup>138</sup> Sandbothe behauptet weiter, dass sich in Folge der Rekonfiguration von Raum und Zeit, also „Medien im engsten Sinn“<sup>139</sup>, eine individuelle Identität neu formiere. In Diskussionsforen

<sup>132</sup> Nelson 1982

<sup>133</sup> Vgl. auch Johnson 1999, 128

<sup>134</sup> Nelson 1982 (Hervorh. DR)

<sup>135</sup> Vgl. Deleuze/Guattari 1992

<sup>136</sup> Meyer 2002, 26

<sup>137</sup> Böhle 1997, 145

<sup>138</sup> Sandbothe 1997, 56

<sup>139</sup> Sandbothe 1997, 57

kann sich jeder Teilnehmer ohne die ‚realen‘ Grenzen der eigenen Körperlichkeit unter einer anderen Identität ausweisen. Beispielsweise entsprechen E-Mail-Adressen nicht zwingend dem ‚realen‘ Vor- und Zunamen. Das Internet lässt sich unabhängig von der jeweiligen Ortszeit<sup>31</sup> des Surfers und des Anbieters nutzen, der die besuchten Seiten zur Verfügung stellt. Es ist auch nicht nachvollziehbar, wie weit die Datenleitungen reichen, die die nötigen Daten übertragen. „Als Cursoridentität bewege ich mich ganz unabhängig von der realen Welt und ihren geographischen Distanzen.“<sup>140</sup> Was als real oder virtuell bezeichnet wird ist zunehmend eine Frage der Perspektive. Sandbothe behauptet diesbezüglich, dass die „Virtualisierung nicht zu einem Verschwinden, sondern zu einer Transformation unserer Wahrnehmungsformen“<sup>141</sup> führe.

Durch die enge Koexistenz von medialen Elementen, die im Hypertext möglich wird, erhält der Informationsraum auch eine neue mediale Dimension. Durch die Seitenstrukturierungssprache (Hyper Text Markup Language, HTML) wird es möglich, Bilder und Schrift so zu verbinden, dass Bilder „nicht länger in der Abgrenzung von Zeichen [existieren], sondern selbst als Zeichensysteme aufgefasst werden, die nach dem Modell der Sprache funktionieren.“<sup>142</sup> Der Hypertext ist anders zu lesen. Intermedialität ist eine „komplexe mediale Form, deren Besonderheit [es; DR] ist, daß sie ihrerseits als Form der Differenz zwischen anderen Medien“<sup>143</sup> figuriert wird. Der Informationsraum wird zunehmend multimedialer Raum, in dem die Funktionen von Bildern und Schrift miteinander in Verbindung gebracht werden können. Sie existieren nicht ausschließlich als voneinander getrennte Darstellungsweisen, sondern können eng miteinander zu einer *Form* verwoben werden, die nicht mehr nur aus Buchstaben besteht.

Intermedialität

Die Schrift erhält auch deshalb wieder eine verstärkte Bedeutung, weil die Lautsprache noch nicht als Kommunikationsträger im Internet funktioniert.<sup>144</sup> So bildet die Schrift im Internet Formen<sup>26</sup>, die sich wieder mehr der gesprochenen Sprache angleicht. Damit wird der relativen ‚Zeitlosigkeit‘ des Internets Rechnung getragen und stellt eine besondere Anforderung an die Intermedialität. Insbesondere im Chat oder in E-Mails kann beobachtet werden, dass Schrift nicht mehr auf die ‚ursprüngliche‘ Funktion von Schriftzeichen im engeren Sinne verkürzt werden darf. Durch so genannte Emoticons wird deutlich, wie eng Buchstaben, Symbole und Bilder miteinander interferieren und so als Hypertext funktionieren. Alte Medien rekonfigurieren sich wieder in neuen.

<sup>140</sup> Sandbothe 1997, 64

<sup>141</sup> Sandbothe 1997, 66

<sup>142</sup> Sandbothe 1997, 69

<sup>143</sup> Paech 1997, 335

<sup>144</sup> Internettelefonie ist technisch zwar möglich, wird aber von einem Großteil der Internetnutzer noch nicht eingesetzt. Zudem handelt es sich bei derzeitigen Lösungen größtenteils noch um eine relativ isolierte Adaption der Kommunikationstechnik des Telefons.

## Intertextualität

So proklamiert unter anderem Bolz<sup>145</sup> in Anlehnung an eine Aussage McLuhans das Ende der Gutenberg-Galaxis. In der medientheoretischen Literatur muss immer wieder das Buch<sup>40</sup> als Vergleichsmöglichkeit zum Internet erhalten. Es bietet sich in der ihm eigenen Textform an, findet in dieser aber auch seine Grenzen. So konnte der Autor bisher in seiner Funktion als absolut akzeptiert werden, da er diese Formbildung in einer gewissen Intimität fügen und so endgültig definieren konnte. Der Hypertext fordert zu einem öffentlicheren Diskurs über sich selbst heraus. Im Internet findet er schnellere Vertriebsmöglichkeiten als über Verlage, lässt sich freier diskutieren und scheint in Folge von weiteren technischen Innovationen nicht mehr nur an den Schreibtisch gebunden.<sup>146</sup>

Im Netz werden die Distributionsformen in dem Sinne demokratisiert, als dass mit diesem die Möglichkeit gegeben wird, „eine neuartige, dialogische Autor-Leser-Beziehung anzubahnen.“<sup>147</sup> Wieder findet sich bei Nelson eine passende Metapher der „grand library that anybody can store anything in.“<sup>148</sup> Es wird auch deshalb noch nach schnellen und unkomplizierten Distributionswegen gesucht, weil die Verlagsinstitutionen der „exponentiell steigenden Dynamik des Wissens schon lange nicht mehr gerecht werden.“<sup>149</sup>

Der Hypertext fordert aber auch eine stärkere Modularisierung der Darstellungsweise von Inhalten.<sup>150</sup> Durch diese Formenbildung hinterlässt der Hypertext den Eindruck einer zentrifugalen Kraft<sup>36</sup>. Er scheint durch die Stärke der Links eher von sich weg zu führen als um sich selbst zu kreisen.<sup>151</sup> Informationen können ohne Probleme auf mehrere Seiten verteilt werden, sodass sich ein Inhalt im Prozess der Rezeption immer neu ergibt. Ähnliches lässt sich auch auf Seiten der *Textproduktion* feststellen. Mit „surf – sample – manipulate“ expliziert Amerika<sup>152</sup> eine Form, in der sich Hypertexte nahezu selbst reproduzieren. Im Prozess des Surfens können Textausschnitte jeder Seite ausgeschnitten und in ein neues Dokument zusammengefügt<sup>153</sup> werden. Das so entstehende ‚Zeugnis‘ des Sur-

<sup>145</sup> Vgl. Bolz 1993

<sup>146</sup> Hypertexte sind auch auf Mobiltelefonen, PDAs, Ebooks und Laptops lesbar, da reines HTML vglw. minimale Anforderungen an Rechenleistung und Speicherplatz stellt.

<sup>147</sup> Böhle 1997, 130

<sup>148</sup> Nelson 1982

<sup>149</sup> Sandbothe 1997, 73

<sup>150</sup> Darüber können unterschiedliche Hypothesen gebildet werden. Zum einen musste in der Entstehung des Internets mit geringen Übertragungsraten gerechnet werden, denen mit einem geringen Datenvolumen entgegengekommen werden konnte. Zum anderen kann hier wieder ein Prinzip<sup>46</sup> neuer Medien aufgegriffen werden.

<sup>151</sup> Vgl. Johnson 1999, 150 und Wirth 1997, 319

<sup>152</sup> Vgl. Amerika 1997

<sup>153</sup> In der Textverarbeitung herrschte der Begriff „Cut'n'paste“ als Beschreibung eines ähnlichen Vorganges, der durch die höhere Zahl zur Verfügung stehender Texte im Internet nun verstärkt zu Tage treten kann.

fens kann wiederum mit und ohne Verweis auf die Quelle<sup>154</sup> im Internet veröffentlicht werden.

Die Textform, die mit dem Buch einherging, stellt einen oral geprägten Sprachmodus auf einen stärker schriftlich orientierten Stil um. Zur Bereicherung dieser Form folgten einige typographische Spezifika (Textauszeichnungen) sowie Hilfen zur Textorganisation in der Produktion (Gliederung) und solcher zur Rezeption (Verzeichnisse, Seitenzählung, Fußnoten).<sup>155</sup> Zu der Textform des Buches kommt mit dem Hypertext streng genommen nur die Möglichkeit von Links und die einer Seitenstrukturierungssprache hinzu, die unabhängig vom Inhalt funktionieren. Sie können diese lediglich *direkter* darstellen



Abbildung 5: Klebmarken verweisen in einer Funktion von Links direkt auf Buchseiten.

als Verweise auf Register, Fußnoten oder Verzeichnisse eines Buches (vgl. dagegen Abbildung 5). Das Wort als Link<sup>35,24</sup> prophezeit noch stärker *abbilden* zu können, was das Wort als Signifikant verspricht.

*„Hypertext will not teach the learner. The learner will learn by creating hypertext.“*<sup>156,24</sup>

Der Hypertext fordert den Leser heraus am Arrangement des Textes mitzuwirken, indem er aktiv durch Anklicken rezipiert. „durch die Wahl operativer Verknüpfungen, formiert sich der Stoff der Lektüre.“<sup>157</sup> Böhle nennt dies im Fortgang die Methode des »assoziativen Lesens«. Im Hypertext strickt sich der Leser seinen Text in einer Art Leserzentrismus seinen eigenen Text<sub>27</sub>. Er erhält wieder explizit eine aktive Beteiligung an dem *Verfassen* des Textes. Dennoch bleibt zunächst seine einzige externalisierte Einflussmöglichkeit auf den Hypertext, Ausschnitte aus diesem Geflecht in Bookmarklisten oder in einer ‚Verlaufsliste‘ durch den Browser speichern zu lassen.

Entmachtung des Autors

Hyperlinks lassen nur das Folgen derjenigen Spuren zu, die der Autor vorsieht. „Hinter den Kriterien, nach denen Links angeordnet werden, verbirgt sich so etwas wie die Persönlichkeit desjenigen, der sie gesetzt hat.“<sup>158</sup> So gesehen kann der Leser also nur *nachvollziehen*, was bereits *vorgedacht* wurde. Hier hat das »assoziative Lesen« seine Grenzen, weil das Assoziieren nicht frei geschehen

<sup>154</sup> Die Fußnoten im vorliegenden Text weisen auf einen vergleichbaren Vorgang der Textproduktion hin, der auch im wissenschaftlichen Arbeiten stattfindet.

<sup>155</sup> Vgl. Böhle 1997, 121

<sup>156</sup> Jonassen nach Böhle 1997, 139

<sup>157</sup> Böhle 1997, 125

<sup>158</sup> Wirth 1997, 326

kann. Jedes Wort kann immer nur auf *einen* Link reduziert werden. Dem assoziativen Lesen folgt eine Hypothese, welche Verweise auf den argumentativen Zusammenhang passen. Das Lesen im Hypertext ist mehr abduktiv denn assoziativ.<sup>159</sup>

Wir haben derzeit noch Probleme, das Verweisungssystem von Medien und im Speziellen des Hypertextes zu rezipieren und konzipieren. Zum Glück, könnte man fast sagen, verpflichtet das WWW nicht zu Hypertextualität. Wir können auch ganz normale Aufsätze oder Bücher über das Internet publizieren, und so sind auch derzeit die meisten Dokumente im Hypertext zu lesen.<sup>160</sup> Die Kraft der Links liegt jedoch darin, dass sie dem Text einen *zweiten* Sinn geben können. Einen, der durch das *traditionelle* Lesen entschlüsselt wird und einen, der ihm durch Links gegeben werden kann.<sup>161</sup> Es geht also erneut darum, das Medium anhand seiner Möglichkeiten wahrzunehmen.

Die neue Textform kann zu einer veränderten Wahrnehmung führen, womit sich wieder feststellen lässt, wie sich das Subjekt immer neu konfiguriert. Dennoch scheint die Medienentwicklung auch im Hypertext weder auf einem Höhepunkt der Formbildung anzukommen noch zeichnet sich eine Konsolidierung *einer* Form ab.<sup>162</sup> Das neue Medium wird also weder durch den Hypertext repräsentiert noch kann es im Internet gefunden<sup>32,60</sup> werden. Medien bleiben nach wie vor verborgen, nicht nur in diesen Ausführungen.

## Verweise

Sofern Subjekte in einer Medienentwicklung impliziten Utopien folgen, bzw. Unmittelbarkeit spürbar statthaft werden lassen wollen, könnte als nächstes das Anbringen von Notizen und Lesezeichen oder das nutzergesteuerte Verknüpfen zweier Textstellen gefordert werden, was der Hypertext noch nicht ermöglicht. Den medialen Formbildungen werden weitere Anstrengungen für operative, semantische Verweise abverlangt. Dass solche Wünsche gegenwärtig in eine derartige Richtung weisen zeigt, dass das Setzen eigener Links über den Umweg der Browser ermöglicht werden soll. Bisher ist dies genau genommen nur indirekt möglich, beispielsweise weil Mozilla (Netscape) unter „Ähnliche Websites“ eine Liste von Links zu inhaltlich verwandten Seiten anbietet, die lediglich aus einem statischen Algorithmus und einer begrenzten Datenbank generiert werden. Eine weitere Funktion des Mozilla Browsers versucht eine Verfeinerung dessen, indem

Grenzen der  
Darstellbarkeit

<sup>159</sup> Vgl. dazu Wirth 1997, 326

<sup>160</sup> Zu Inkompatibilitäten zwischen dem Hypertext und dem Buch vgl. Blumstengel 1998

<sup>161</sup> Vgl. Johnson 1999, 155

<sup>162</sup> Der Hypertext als Formbildung wird derzeit durch Datenbanktechnologien unterstützt, mit denen Agenten, Suchmaschinen und personenbezogenen Angebote programmiert werden und die zu Vorstellungen führen, die unter dem Begriff des ‚semantic web‘ diskutiert werden. Diese versuchen aufgrund unterschiedlicher Indizien dem Rezipienten individualisierte Angebote zu präsentieren. Vgl. dazu auch: Minert 2003, 90-93 und Manovich 2002, 197-212

der Leser des Hypertextes sein gesuchtes Wort über die Tastatur eingeben kann und daraufhin mit zwei ‚Mausaktionen‘ dieses als Anfrage an eine Suchmaschine<sup>163</sup> weitergibt. In diesem Fall erweitert sich der Informationsraum erneut nur auf die zu Grunde liegende Datenbank der gewählten Suchmaschine. Schließlich bleiben Utopien unerfüllt, weil die Möglichkeiten durch den Umfang der vorhandenen Daten eines Anbieters und die Algorithmen begrenzt werden. Semantische Verweise bleiben ‚unberechenbar‘.

Die *Transformation* des „Informationsraumes“ in einen „semantischen Raum“ funktioniert nur durch semantische Verbindungen von Informationen. Diese Verknüpfung kann durch sich erneuernde technische Mittel nicht geleistet, die Spitze des Zeigestocks nicht überwunden werden. Die zielgerichtete Strukturierung des Hypertextes wie jeder anderen Medienform bleibt die aktive Leistung vom Rezipienten. So kann das In-form-bringen nie getrennt vom Subjekt gedacht oder vorgedacht werden. Auch ein endgültiges „LinkTarget in Form eines Signifikats“<sup>164</sup> lässt sich nicht anbringen.

*„Der Netz-Navigator oder Cybernaut hat gelernt, sich in der rhizomatischen Flut von Hyperlinks zurechtzufinden. Er weiß, daß es keinen Ursprungstext, kein eigentliches Dokument gibt, auf das alle anderen Dokumente zu beziehen wären. Er hat durchschaut, daß es auf dem Netz in erster Linie darum geht, aus den vielfältigen und verstreuten Textbausteinen kleine Maschinen, kreative Textgestalten, sinnhafte Bilder zu formen.“*<sup>165</sup>

*„Als guter Leser-Detektiv wird er seine abduktive Kompetenz als geistigen Kompass im rhizomatischen Labyrinth des Diskurses nutzen.“*<sup>166</sup>

Der Hypertext ist nie fertig. Er führt immer weiter. Unfertig erscheint er als lebendig und dennoch nicht zur Geburt gereift. Er braucht immer einen Interpreten um zu funktionieren. Jeder Text produziert Leerstellen. Der Hypertext noch mehr, indem jedes Wort immer nur *einen* Link haben kann. Er impliziert das Nicht-Gesagte in einer neuen Dimension.

Der Hypertext hinterlässt diese Unsicherheit im Raum der allumfassenden Prophezeiung<sup>37</sup>, eben doch nicht alles sichtbar zu machen. Er funktioniert da als das Medium im Medium, wo er als Mitteilung<sup>44,26</sup> durch das Sagbare das Unsagbare figuriert und gleichzeitig von sich trennt. Das Subjekt lässt sich in einem Ausserhalb nicht verorten, sondern ist durch Links eher noch stärker mit diesem Medium verflochten. Die Mitteilung im Sinne von impliziter und gleichzeitig abgetrennter Imagination: Signifikant über Signifikat, geteilt durch die »barre« als bedeutungsschaffender aber nicht bedeutungstragender Einheit.

<sup>163</sup> Zu Suchmaschinen vgl. die Ausführungen von Meyer 2002, 65.

<sup>164</sup> Meyer 2002, 154

<sup>165</sup> Sandbothe 1997, 76

<sup>166</sup> Wirth 1997, 336

## Medien...

Pädagogik lässt sich durch neue Medien nicht überflüssig machen. Die sinnhafte Verknüpfung von Elementen muss auch am Computer geleistet werden. Bildung kann nur in Medien erfolgen. Neue Medien provozieren von Lehrenden das Umfeld von Lernenden anders einzuschätzen und zu gestalten. Sie können jedoch nie verbannt werden oder in didaktischem Selbstzweck vorhersagbaren Sinn produzieren. Dieses pädagogische Dilemma bleibt mit Medien untrennbar verhaftet.

Dem Wunsch nach Zusammenhang und dem unmittelbaren Erleben kann nicht entsprochen werden, zumal er immer erst durch Medien entsteht. Medien wirken immer durch ein Zum-Vorschein-bringen wo vormals Abwesenheit war. Sie funktionieren nur in der Re-präsentation, dem Paradox von gleichzeitigem Erscheinen, wo sonst nichts als Leere ist.

Forschungsfragen bleiben auch da ungeklärt, wo dieser Wunsch nach abschließender Erklärbarkeit zu ihnen führt.<sup>47</sup> Meine Suche nach einer gesellschaftlichen Bedeutung von Medien und einer Eigenlogik ihrer Zeichensysteme hat zu einer viel umfassenderen Theorie über diese geführt als mir dies zuvor bewusst sein konnte. Einige begriffliche Schwierigkeiten aus dieser Koexistenz können in dem vorliegenden Umfang nicht abschließend<sup>37</sup> geklärt werden. Es müsste in einem nächsten Schritt unter anderem untersucht werden an welchen Stellen die Konstrukte Gegenstand und Medien unterscheidbar sind. In diesem Rahmen kann die dargestellte pädagogische Medientheorie in vielen Fällen angewendet werden.

Von der Anwendbarkeit zeugen meine unterschiedlichen Verweise in Form von tiefgestellten Zahlen. Sie weisen darauf hin, dass die dargestellte Theorie in Zusammenhang mit der erlebten pädagogischen Praxis des Projekts interpretierbare Verbindungen ergibt. Doch auch ihre Funktion ist den medienimmanenten Problemen unterworfen. Sie zeugen lediglich von *einer* Verbindung, welche jedoch prinzipiell nicht endlich ist, und davon, dass mit dieser »taxis« eine sinnhafte Verknüpfung stattfand und assoziiert werden kann.

9#52, 17#46, 17#54, 22#49, 22#34, 23#39, 24#35#58,  
24#58,25#54, 25#38, 25#40, 26#56,27#48, 27#53,  
27#51, 27#35, 27#38, 27#58#57, 27#29#36,  
28#55,24#45, 28#24#37#41, 29#37, 29#37

## ...Pädagogik

Die dargestellten medientheoretischen Zusammenhänge können deshalb in Rückführung auf das studienbegleitende Projekt vielfältig aber nicht abschließend verdichtet werden. Die theoretischen Ausführungen wurden immer wieder durch die pädagogische Praxis provoziert. Nur in der Anwendung funktioniert diese Medientheorie, was sie zu einer pädagogischen macht. So konnte meine Forschungs- und Lehrtätigkeit immer dann eine medientheoretische Interpretation begünstigen, wenn in erster Linie die Bildung des Subjekts in Medien und weniger die Ausbildung von Kompetenzen respektiert werden konnte. Die Projektform hat diesen ‚pädagogischen Luxus‘ erlaubt,<sup>167</sup> auch weil sie sich nicht direkt an vorgegebenen Lehrzielen (z. B. aus Lehr- oder Bildungsplänen) orientieren musste.

Als Subjekte sind wir immer nur in Medien existent, nicht zuletzt in der Sprache. Wir können uns nur in Realisierungen, also in einem Diskurs über Formbildungen von Medien bewusst werden. Ein möglicherweise darin begründeter Externalisierungswille kann nie funktionieren. Er wird nicht zu einer totalen Kontrolle über Medien führen, weder in abgeschlossenen Computerräumen<sub>21</sub> noch in Jugendschutzgesetzen<sub>32</sub>. Dieser Wunsch kann überwunden werden, wenn akzeptiert wird, dass auch die Transformation in neuen Medien implizit gesellschaftlichen, also ‚menschlichen‘ Utopien<sub>41</sub> folgt. Keine ‚alte‘ Theorie über Medien wird dadurch grundsätzlich überflüssig.

Dass neue Medien noch stärker *als Medien* wirken, war unter diesen Bedingungen immer wieder bei den Schülern zu beobachten, wie zum Beispiel bei Henrik. An seiner Art zappend im Internet zu surfen manifestierte sich eine signifikante Kette von Links überwiegend in der Funktion der Metonymie. Zwischen den ‚Klicks‘ lag lediglich die für ihn kaum bedeutungstragende Verbindung der Links. Es hat zunächst keine Verdichtung dieser einzelnen Signifikanten stattgefunden, weshalb sein Handeln für den Beobachter vollkommen sinnlos erscheinen musste. Doch hat Henrik dabei ausgesprochen stark von sich selbst gezeugt. Die scheinbar verzweifelte Suche nach sich selbst – wie in dem beschriebenen Fall nach der Erfüllung durch den lang ersehnten Kinoabend – konnte am Medium Computer unübersehbar zu Tage treten. Sofern der Außenstehende der ‚geschulten‘ Beobachtung entsagt hatte, konnte er erkennen, dass der Computer für Henrik den Kinofilm repräsentierte und er Hinweise darauf möglicherweise im Internet ahnte. Das Subjekt spricht mehr im Unbewussten der Medien und nicht im Bewusstsein ihrer Formen.

Motive

<sup>167</sup> Vgl. dazu Ausführungen bei Pazzini 1999, 10 ff.

Von dieser Verstrickung des Blicks, der ‚die Dinge‘ in einem Außen verorten will und dabei auf sich selbst gerichtet ist, bleiben auch Lehrende nicht ‚verschont‘. Als Robin *mich* im Internet suchte und dabei meine Homepage fand, erschien mir seine kommentierende Freude wie ein Bedrohliches: „Ha, jetzt habe ich Dich!“ In diesem erschrockenen Moment fühlte ich mich *vollkommen erblickt*, als löse sich meine Identität in dem Medium auf.

Von dieser Macht, die von Medien ausgeht, zeugen auch die Probleme bei der Umschreibung der Links auf der Menüleiste unserer Unterrichtseite. Diese hat vor allem durch die Repräsentation diverser Möglichkeiten als Medium das gemeinsame Handeln im Projekt auf vielfältige Weise begünstigt. So konnten wir die gleiche Seite für *beide* Lerngruppen konzipieren. Die Differenzierung, die durch Medien zugelassen wird und die auch bei uns zum Tragen kam, hat trotz der Aufteilung gemeinsames Handeln ermöglicht. Es fühlten sich *alle* Schüler durch das Unterrichtsangebot angesprochen, sie teilten ihre Erlebnisse gruppenübergreifend.

Gerade wegen der identifikatorischen Wirkung erschien die Umschreibung der Seitennavigation und der Funktionen auf der Webseite für die Schüler nahezu unmöglich. Eine *Abstraktion* darüber konnte nicht im regelmäßigen Plenum erfolgen; vielmehr erschienen die Links auf der Menüleiste in diesem Fall wie ein Verweissystem „rätselhafter Zeichen eines totalen Mysteriums.“<sup>168</sup> Erst in der „Anwendung“, als Teil einer inhaltlich motivierten Handlung, von der auch Meyer<sup>169</sup> spricht, konnte die Webseite ihre Funktion fast unbemerkt entfalten. Nur so konnten die semantischen Verbindungen zwischen den Links auf der Seite statthaft werden, die nicht im Medium Sprache reproduzierbar waren.

Diese nahezu kryptischen Eigenschaften von Medien werden neben der Anwendung auch im Wechsel ihrer Formen erlebbar. Im Projekt konnten unterschiedliche Angebote neben dem Internet dieses Erleben<sub>25</sub> ermöglichen. Während die Schüler neben dem Computer auch Nachschlagewerke, Zeitschriften und Arbeitsblätter nutzten, ließ sich beobachten, dass Unterricht nie ohne Medien ausgekommen sein kann. Es kann keine Pädagogik geben, die nicht Medienpädagogik ist.

Eine weitere Form der Anwendung wurde wie dargestellt im Schreiben von E-Mails mit freiem Inhalt oder zu selbstgewählten Themen gefunden. Hier konnte ich beobachten, dass die Schüler die mediale Botschaft stärker wahrnahmen als beispielsweise die Aneignung schriftsprachlicher Kompetenz. Dies wurde zweifelsohne durch den mehrheitlich lautsprachlichen Charakter von E-Mails begünstigt, die ohnehin weniger von sprachlicher Korrektheit zeugen. All diese

<sup>168</sup> Lacan 1996, 22

<sup>169</sup> Vgl. Meyer 2002, 36 (Hervorh. i. O.)

Konsequenzen ließen sich auch anhand von Hans Handlungen interpretieren, wenn er seinem Vater schreiben wollte. In solchen Momenten konnte er mit konzentrierter Aufmerksamkeit und hoher Motivation am Unterricht teilnehmen während etwaige funktionelle Beeinträchtigungen vollkommen in den Hintergrund traten.

An einigen Stellen wurde der metaphorische Charakter neuer Medien beschnitten, beispielsweise durch eine in Teilen distinkte Formulierung<sup>24</sup> unserer Aufgaben. Diese konnten nur in dem von uns deduktiv vorstrukturierten System funktionieren. Iris konnte die Logik, die diese Ordnung zu Tage brachte, nicht reproduzieren und fühlte sich von den Charakterika neuer Medien häufig nicht angesprochen. Sie hat unter diesen Bedingungen die Metaphern, die die Möglichkeiten des Mediums Computer prägen und für diesen stehen nicht interpretiert. In diesen Momenten hätten wir uns der günstigen Voraussetzungen, die durch die Projektform gegeben waren, stärker bewusst werden müssen. Mit einer Modifikation des Unterrichtsangebots, dass stärker in Medien denn in Formbildungen seine Richtung gefunden hätte, wären die Inhalte in Form von übergeordneten Themen für alle noch bewusster in den Vordergrund gerückt.

Metaphern

Auf dem Höhepunkt der Auseinandersetzung in und mit Medien haben wir diese in der Malerei thematisiert. Dabei konnte deutlich werden, wie wichtig visuelle Metaphern an den Stellen sind, wo Worte fehlen und dass kaum eine andere Entwicklung so sehr von Medien zeugt wie das Internet. Für diesen ungestaltigen Informationsraum gibt es keine abschließende sprachliche Beschreibung und kein Interface, das einen Beobachterstandpunkt von außen zulässt. Keine Metapher kann ausreichen, Medien zusammenhängend zu erfassen. Das Subjekt bleibt immer gespalten in der Unvorstellbarkeit von Medien wie des Internets, immer der Sprache oder den Bildern unterworfen. Dort wo das Medium am deutlichsten wird, ist es selbst am wenigsten zu beschreiben.

Medien

## Literatur

- (ohne Titel): <http://www.swatch.com/internettime/home.php>. (06.05.2003)
- nike :: NIKEWOMAN: <http://www.nikewoman.com>. (06.05.2003)
- Amerika, Mark: Surf-Sample-Manipulate: Playgiarismus im Netz. 1997  
<http://www.heise.de/tp/deutsch/kolumnen/ame/3097/1.html> (04.02.2003)
- Aufenanger, Stefan: Medien-Visionen und die Zukunft der Medienpädagogik. In: Medien praktisch. Zeitschrift für Medienpädagogik. 24 / 2000. S. 4-8.
- Blumstengel, Astrid: Entwicklung hypermedialer Lernsysteme. 1998  
<http://dsor.upb.de/de/forschung/publikationen/blumstengel-diss/> (02.07.2003)
- Böhle, Knud: Inkunablenzeit: Theoreme, Paratexte, Hypertexte. In: Warnke et al: Hyperkult. Geschichte, Theorie und Kontext digitaler Medien. Frankfurt a. M. 1997. S. 119-151.
- Bolz, Norbert: Am Ende der Gutenberggalaxis. Die neuen Kommunikationsverhältnisse. München 1993.
- Borchers, Detlef: Das erste Steinchen. In: c't - magazin für computer technik. 10 / 2003. S. 64.
- Bush, Vannevar: As We May Think. In: The Atlantic Monthly. 176 / 1945. S. 101-108.
- Deleuze, Gilles/Guattari, Felix: Kapitalismus und Schizophrenie: Tausend Plateaus. Berlin 1992.
- Emert, Monika: Jugendfreies Internet. Ein Staatsvertrag reguliert Internet und Neue Medien. In: c't - magazin für computer technik. 8 / 2003. S. 50-51.
- Heise online news: Letzte deutsche Schule ist am Netz. 2001  
<http://www.heise.de/newsticker/data/anw-15.10.01-005/> (23.01.2002)
- Johnson, Steven: Interface Culture: wie neue Technologien Kreativität und Kommunikation verändern. Stuttgart 1999.
- Kittler, Friedrich: Farben und/oder Maschinen denken. In: Warnke et al: Hyperkult: Geschichte, Theorie und Kontext digitaler Medien. Frankfurt a.M. 1997. S. 83-97.
- Lacan, Jacques: Das Drängen des Buchstabens im Unbewußten oder die Vernunft seit Freud. In: ders.: Schriften II. Weinheim 1996. S. 15-55.
- Leontjew, Alexej Nikolajewitsch: Probleme der Entwicklung des Psychischen. Berlin 1971.
- Leontjew, Alexej Nikolajewitsch: Tätigkeit, Bewusstsein, Persönlichkeit. Köln 1982.
- Luhmann, Niklas: Die Kunst der Gesellschaft. Frankfurt a. M. 1997.
- Lurija, Aleksandr R.: Das Gehirn in Aktion: Einführung in die Neuropsychologie. Reinbek bei Hamburg 1993.
- Manovich, Lev: The Language of New Media. Cambridge 2002.
- Meyer, Torsten: Interfaces, Medien, Bildung. Paradigmen einer pädagogischen Medientheorie. Bielefeld 2002.
- Mintert, Stefan: WWW-Zukunft: Das semantische Web. In: iX - magazin für professionelle Informationstechnik. 7 / 2003. S. 90-93.
- Nelson, Theodor: A new home for the mind?. In: Datamation. 28 / 1982. S. .

- Paech, Joachim: Paradoxien der Auflösung und Intermedialität. In: Warnke et al: Hyperkult. Geschichte, Theorie und Kontext digitaler Medien. Frankfurt a. M. 1997. S. 331-367.
- Pazzini, Karl-Josef: Zeige-Stöcke und andere Medien. Zur Aggressivität von Medien in der Bildung. Hamburg 1997.
- Pazzini, Karl-Josef: Kulturelle Bildung im Medienzeitalter. Hrsg.: Bund-Länder-Kommission, Heft 77. Bonn 1999.
- Röhe, Daniel: Medienphilosophie und Internet: Das Hypermedianetz. 2001  
<http://www.roehe.de/daniel/bildung/hypermedia/index.html> (04.07.2003)
- Sandbothe, Mike: Interaktivität - Hypertextualität - Transversalität.. In: Münkner/Roesler: Mythos Internet. Frankfurt a. M. 1997. S. 56-82.
- Schreiber, Susanne: Versteckspiel im Internet - Pädagogischer Umgang mit jugendgefährdenden Inhalten. Hamburg 2002
- Tholen, Georg Christoph: Digitale Differenz. In: Warnke et al: Hyperkult: Geschichte, Theorie und Kontext digitaler Medien. Frankfurt a. M. 1997. S. 99-116.
- Warnke, Martin/Coy, Wolfgang/Tholen, Georg Christoph: Hyperkult: Geschichte, Theorie und Kontext digitaler Medien. Frankfurt a. M. 1997.
- Widmer, Peter: Subversion des Begehrens: Jacques Lacan oder Die zweite Revolution der Psychoanalyse. Frankfurt a. M. 1990.
- Winkler, Hartmut: Docuverse. Zur Medientheorie der Computer. München 1997.
- Wirth, Uwe: Literatur im Internet. Oder: Wen kümmert's, wer liest?. In: Münkner, Stefan/Roesler, Alexander: Mythos Internet. Frankfurt a. M. 1997. S. 319-337.
- Wolter, Stefan: Skip Intro. In: c't - magazin für computer technik. 11 / 2003. S. 176-181.
- Wygotski, Lew Semjonowitsch: Denken und Sprechen. Frankfurt a. M. 1991.
- Zimpel, André: Innen-, Außen, Superbeobachterstandpunkt und Selbstreflexivität in der Psychodiagnostik. Magdeburg 1991.
- Zimpel, André: Kybernetik der Aufmerksamkeit. In: Zeitschrift für Heilpädagogik. 58 / 2001. S. 456-463.
- Zimpel, André: Alle können alles lernen. Gegenstandsanalyse als Grundlage für didaktische. (unveröffentlichtes Manuskript) Universität Hamburg, Institut für Behindertenpädagogik 2003.
- Zimpel, André/Beckmann, Wiebke/Hoffmann, Thomas: Lernen am gemeinsamen Gegenstand. In: Institut für Behindertenpädagogik: Bewährtes sichern - Neues wagen - Zukunft gestalten: Beiträge des bildungspolitischen Symposiums des Instituts für Behindertenpädagogik 2000. Hamburg 2003. S. 107-137.

## Abbildungen & Zeichnungen

Abbildung 1: Protokollierte Begriffe zum Internet und dem Computer aus einem Unterrichtsplenum (30.01.2002).	26
Abbildung 2: "Das Internet" mit Darstellung der Lehrenden, gemalt von dem Schüler Henrik.	27
Abbildung 3: "Das Internet" mit Darstellung als Nachrichtensprecherin im Monitor, gemalt von der Schülerin Iris.	27
Abbildung 4: Werbung für nikewomen "Entdecke dich auf nikewoman.com".	29
Abbildung 5: Klebmarken verweisen in einer Funktion von Links direkt auf Buchseiten.	56
Zeichnung 1: Differenzierung von Tätigkeit in einem hierarchischen System.	12
Zeichnung 2: Funktion der Metonymie und Metapher an Signifikanten (Sn).	33
Zeichnung 3: Manifestation des Begehrens an »new media objects«.	45
Zeichnung 4: Aufbau der Unterrichtswebseite (Sitemap).	53

*Ich versichere, dass ich die Arbeit ohne fremde Hilfe verfasst und mich dabei anderer als der angegebenen Hilfsmittel nicht bedient habe.*

*Ich bin mit einer späteren Ausleihe der Arbeit einverstanden.*

*Daniel Röhe, 22.07.2003*