

"McDonald's of Education" oder: Technologie einer konstruktivistischen Weltsicht – Hypertext im Sprach- und Literaturunterricht

Von Roberto Simanowski

Nr. 8 – 10.01.2000

Abstract

Computer und Internet haben zu einem neuen, effektiveren Datenmanagement geführt und lassen viele Haus- und Seminaraufgaben bereits an Büchern und Bibliotheken vorbei allein auf der Basis digitaler Informationen entstehen. Präsidenten in Amerika und Deutschland sehen im Zugang der Schulen zum Datenhighway eine Garantie für den Fortschritt in Sachen Bildung und Wissenserwerb und setzen die Computerisierung des Unterrichts auf die Tagesordnung. Dies führt mitunter jedoch nur zur Ersetzung des Lehrers durch die Maschine und zur Konfrontation der Schüler mit Multiple-Choice-Aufgaben (so häufig in Lernsoftware), was ein Rückschritt hinter die Konzepte des kommunikativen, lernerzentrierten Unterrichts bedeutet.

Die multi-lineare Präsentationsstruktur des Hypertextes ist aber nicht nur im Hinblick auf eine leichtere Informationsbeschaffung interessant, sondern auch durch die damit akzentuierte Kontextualisierung und Relativierung von Information. Als Mehrwert des Datenmanagements im Hypertext wird die explizite Kontextualisierung und eine starke Flexibilisierung der Lernsituation gesehen. Hier ergeben sich Möglichkeiten, kommunikative und konstruktivistische Lernkonzepte fortzuführen. Amerikanische und deutsche Wissenschaftler verweisen auf ihre Erfahrungen in Seminaren und auf Untersuchungsergebnisse, wonach die Arbeit mit Hypertextdokumenten das kritische Denken fördere, vorausgesetzt freilich, dass die StudentInnen konkreten Fragestellungen folgen und sich selbst in das Hypertextsystem einbringen können (z.B. durch Annotationen, Illustrationen, Setzen neuer Links und Integration eigener Texte).

Die Diskussion solcher Erfahrungen wird im Spannungsfeld von konstruktivistischer versus objektivistischer Pädagogik geführt. Willkommener Effekt für erstere Position ist die Schwächung der Lehrerposition gegenüber den Schülern; der Lehrer ist in dieser Konstellation "more a coach than a lecturer ... more an older, more

experienced partner in a collaboration". Die Perspektiven einer konstruktivistischen Pädagogik mittels Hypertext erinnern an den Grundatz in Jean Pauls Erziehungslehre, weniger das Gedächtnis als den Verstand zu üben, der innerhalb seines Witz-Konzepts mit 'Informationskosmopolitismus' und 'Informationsrelativierung' verbunden war. Die Konfrontation dieser Haltung mit der Philosophie des geschlossenen Systems und der Despotie des Lehrers in Fichtes nationalem Erziehungskonzept erweitert den Rahmen der aktuellen Diskussion.

Nach der Erörterung auch der ernstzunehmenden Einwände zur Arbeit mit den digitalen Medien (z.B. die Spaß-, Schnelligkeits und Effektivitäts-Falle) stellt der Aufsatz in seinem zweiten Teil verschiedene Hypertext-Projekte vor, mit denen an amerikanischen Universitäten gearbeitet wird. Setzt diese Anwendung die Existenz bzw. Schaffung eines aufwendigen Hypertextes voraus und damit die interdisziplinäre Zusammenarbeit der Lehrer und Wissenschaftler untereinander sowie mit den Informatikern, so wird in diesem Beitrag abschließend, als 'kleine Lösung', die Nutzung einer einfachen Website im Unterricht skizziert.

In einen hohlen Kopf geht viel Wissen.

Karl Kraus

Als Bill Clinton im Juni 1998 das MIT (Massachusetts Institut of Technology) besuchte, brachte er noch einmal den Grundgedanken des National Research and Education Network Programms seiner Regierung zum Ausdruck: "Until every child has a computer in the classroom and a teacher well-trained to help [...] America will miss the full promise of the Information Age."¹ Ein Deutscher mag Clintons Worte weniger begeistert aufnehmen als die Mitarbeiter des MIT, die den Glauben an die Heilsamkeit der Technik nicht nur teilen, sondern nähren. Alte Ängste vor neuen Technologien kommen hier auf, die möglicherweise dadurch bestärkt werden, dass, einen E-mail-Anschluß vorausgesetzt, einem beim Empfangen elektronischer Dokumente noch immer die Fußnoten verloren gehen.

Gewichtigere Einwände gegen Technik im Unterricht stützen sich auf entsprechende Erfahrungen seit den 60er Jahren. Was man erleben konnte war die Ersetzung des Lehrers durch den Computer, die eine Standardisierung mit sich brachte, in der nicht mehr auf die spezifischen Voraussetzungen und Bedürfnisse des individuellen Studenten eingegangen wurde. Im Sprachunterricht wurden Computerprogramme eingesetzt, die das Lehrbuch ersetzen und den Patterndrill intensivierten, womit man wieder hinter die inzwischen entwickelten Konzepte des kommunikativen, lernerzentrierten Unterrichts zurückfiel.² Selbst der Literaturunterricht wurde computerisiert mit dem höchst zweifelhaften Ergebnis

einer Reduzierung der Textinterpretation auf das Multiple-Choice-Niveau.³ Damit änderte sich im Grunde nicht viel mehr an der traditionellen Lehrmethode, als daß der Student nicht mehr in einem realen Klassenraum mit realen Klassenkameraden einem realen Lehrer gegenübersteht, sondern in einer abgeschlossenen Konstellation mit einer Maschine kommuniziert.⁴

Wenn heute vom Computer im Unterricht gesprochen wird, gehen die Perspektiven weit über den soeben skizzierten Einsatz hinaus. Es geht nicht mehr um Mechanisierung, es geht nicht mehr um Stimulus-Response-Aufgaben, es geht nicht mehr um die passive Aktion des Studenten am Computer. Das neue Schlagwort heißt Internet, die Projekte tragen Namen wie *Computer-Supported Intentional Learning Environment* (CSILE) und *Schulen ans Netz*.⁵ Das Netz bzw. die Netze werden als Unterrichtsmedium und Mittel der Unterrichtsvorbereitung gesehen, ihre Funktion im Schulkontext umfaßt E-mail-Kontakt, Informationsbeschaffung, telekooperativer Unterricht und digitales Publizieren.

Mit der Schaffung der technischen Infrastruktur werden neue Informations- und Kommunikationsmodelle gefördert, die zugleich andere Lehr- und Lernstrategien fordern. Die Stichworte lauten konstruktives, kontextualisiertes und kooperatives Lernen. Schon die Möglichkeit des Emails bietet edukative Sozialformen an, die zuvor undenkbar oder schwer zu realisieren waren; so etwa wenn Studenten einer amerikanischen und einer finnischen Universität per E-Mail ihre Interpretationen literarischer Texte (Millers *Death of a Salesman* und Männers *Snow in May*) austauschen und damit die unmittelbare Erfahrung einer vom kulturellen Kontext des Rezipienten je abhängigen Semantisierung des literarischen Textes machen.⁶

Aber die pädagogischen Visionen gehen weit über solche Art raum- und zeitentbundener Unterrichtsgespräche hinaus. Sie zielen auf eine ganz neue Art der Interaktion und Kontextualisierung, auf eine ganz neue Art des kreativen Umgangs mit dem Material, die Lösung lautet: Hypertext.

Die Erörterung, in welcher Weise diese spezifische Form der Informationspräsentation als pädagogisches Mittel eingesetzt werden kann, ist das Anliegen dieses Aufsatzes. Ich gehe dazu zunächst auf Definition und Funktionsweise des Hypertexts allgemein ein (1) und spiegele die Hoffnungen, die in der amerikanischen Diskussion mit Hypertext verbunden werden (2). Nach einem Exkurs zur Erziehungslehre Jean Pauls, der den Hypertext in mancher Hinsicht vorwegnahm, (3) sowie nach der Erörterung des Hypertextes als Technologie einer konstruktivistischen Pädagogik (4) stelle ich verschiedene Hypertext-Projekte vor (5) und skizziere die Nutzung einer einfachen Website im Unterricht (6).

1. Hypertext: Definition, Struktur, Merkmale

Was ist ein Hypertext? Vereinfacht gesagt: eine Sammlung von Textsegmenten, die durch *Hot-words* miteinander verbunden sind. Hinter diesen Hot-words sind die Adressen der anderen Textsegmente gespeichert, zu denen man durch einen Mausklick auf das Wort gelangt. Dieses Zusammenspiel von Klick und Link ist aus dem Internet bekannt, das gewissermaßen einen riesigen, offenen Hypertext darstellt: man aktiviert ein markiertes Wort und erhält einen neuen Text, der vielleicht auf einem Computer am anderen Ende der Welt gespeichert ist. Bei einem geschlossenen Hypertext befinden sich alle Segmente auf dem selben Computer (Server) und bilden eine stärkere Einheit, die Links sind in diesem Falle *intern*. Das Prinzip der nichtlinearen Struktur bleibt freilich dasselbe: Die Segmente sind nicht linear angeordnet wie die Perlen einer Kette oder die Kapitel eines Buches, sondern in der Form eines Netzes, das mehrere Wege von Punkt zu Punkt ermöglicht. Der Leser bewegt sich nicht allmählich und auf vorhersehbarem Wege durch eine Textfläche, sondern 'springt' von Punkt zu Punkt, von Link zu Link und stellt sich so seinen eigenen Text zusammen.

Der Begriff Text ist freilich verwirrend, denn es können in ein solches Segment nicht nur Bilder integriert sein (dies ist auch beim Printtext der Fall), die Links können ebenso zu kompletten Bild-, Ton- und Videodateien führen. Es gibt deswegen den alternativen Definitionsvorschlag *Hypermedia*, der aber wieder andere Verwirrung stiftet, denn er assoziiert eher Multimedialität als die ausschlaggebende 'Multilinearität'.⁷ Mit einem weiten Textverständnis mag am eingebürgerten Begriff Hypertext festgehalten werden, was sich auch deswegen anbietet, weil die digital vorliegenden Bild- und Tondokumente ebenso auf alphanumerischem Code beruhen.⁸

Die spezifische Struktur der Anordnung der einzelnen Segmente hat weitreichende Konsequenzen für Autor und Leser des Hypertextes. Der Autor kontrolliert nur bedingt die Navigation des Lesers, der Leser weiß nur bedingt, wo im Hypertext-Geflecht er sich überhaupt befindet und wie das aktuelle Segment mit den anderen und mit dem Ganzen zusammenhängt. Das Besondere des Hypertextes liegt weniger in seiner elektronischen Materialisierung als in seinem Verknüpfungsverfahren. Nicht die digitale Existenz des Textes ist entscheidend, sondern daß der Text, und zwar weit über traditionelle rezeptionsästhetische Aussagen hinaus, nur noch im Kopf des Rezipienten existiert. Die Leser erstellen nicht nur unterschiedliche Kommunikate anhand eines allen gleichermaßen vorliegenden Textes, ihnen liegen aufgrund ihrer unterschiedlichen Navigation durch das (allen gleichermaßen vorliegende) Hypertext-Geflecht, auch unterschiedliche Texte vor.

Diese Variabilität auf der Ebene der Textorganisation wird terminologisch aufgewertet, wenn es bei Jay David Bolter heißt: "A hypertext has no canonical order."

Every path defines an equally convincing and appropriate reading, and in that simple fact the reader's relationship to the text changes radically. A text as a network has no univocal sense, it is a multiplicity without the imposition of a principle of domination.⁹ Ganz in diesem Sinne beschreibt Robert Coover dem Publikum der *New York Times* die ethischen Werte dieser neuen Technologie: "With its webs of linked lexias, its networks of alternate routes (as opposed to print's fixed unidirectional page-turning) hypertext presents a radically divergent technology, interactive and polyvocal, favoring a plurality of discourses over definitive utterance and freeing the reader from domination by the author."¹⁰ Den Eigenschaften alternativ, plural und interaktiv wird gelegentlich demokratisch¹¹ und dekonstruktivistisch hinzugefügt.¹²

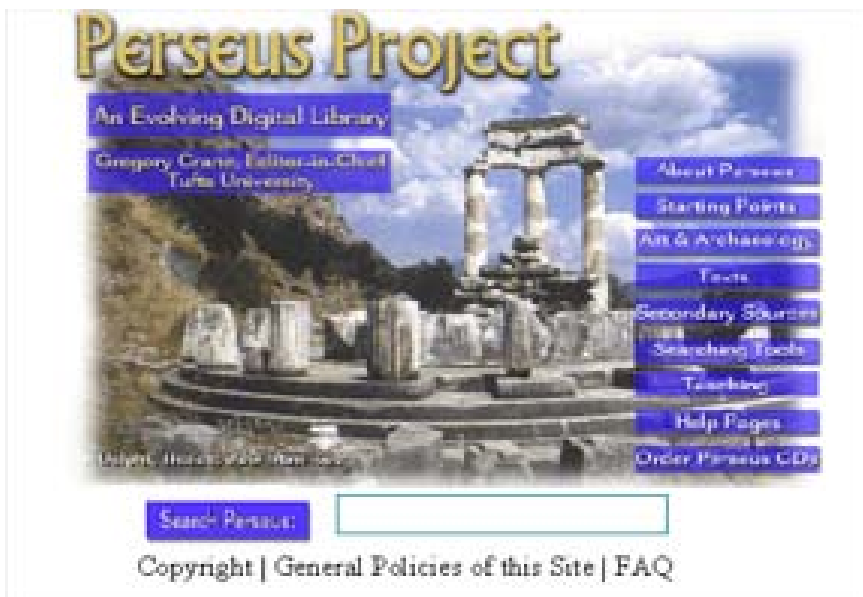
Hier sind gewiss einige Einwände vorzubringen. Erstens gibt es Intertextualität auch im Printmedium, durch Fußnoten, durch Zitate, durch Anspielungen. Zweitens gibt es die Macht des Autors über den Leser auch im Hypertext, insofern die Links vom Autor gesetzt werden und dem Leser nur die Wahl zwischen diesen Vorgaben lassen. Drittens wird Intertextualität, die natürlich auch im traditionellen Lektüreprozeß aufgrund der im Assoziationsfeld des Lesers zur Verfügung stehenden gelesenen Texte existiert, im Hypertext sogar durch jene vom Autor gesetzten Links dominiert.

Diese Einwände sind angebracht, um blinde Euphorie zu bremsen. Sie widerlegen freilich nicht die prinzipielle Differenz in der Politik eines traditionellen Textes und eines Hypertextes. Natürlich bestimmt auch der Autor des Hypertextes den Navigationsprozeß seiner Leser, will bzw. kann dies aber in einem komplexen Hypertext mit exponentiell zunehmenden Alternativen nur in begrenztem Maße. Ebenso bleibt ein großer Unterschied zwischen Fußnoten im traditionellen Text und Links im Hypertext. Weist der konventionelle Text mit Fußnoten oder anders explizierten Bezügen über sich hinaus, so tut er dies nicht in der Annahme, als Folge seinen Leser zu verlieren. Der intertextuelle Verweis dient als Beleg oder Erläuterung dazu, die Aussagen des Ausgangstextes abzusichern, oder fungiert im schlimmsten Falle einfach als Autoritätsbeweis. Die Verweise aus dem Text heraus zielen also im Grunde auf diesen selbst zurück, fundamentieren ihn. Der Link im (offenen) Hypertext bietet dagegen die reale Möglichkeit, sofort über den Text, auf den verwiesen wird, zu verfügen. Der Hypertext muß damit rechnen, und ist im Modell der Vernetzung geradezu darauf angelegt, daß der Leser im aufgesuchten Verweistext anderen Links als jenen *zurück* folgt. In diesem Falle zielen die Verweise aus dem Text heraus in der Tat auf andere Texte. Ordnet der konventionelle Text andere sich zu, ordnet der Hypertext sich in andere ein. Es stellt sich die Frage, welchen Platz solcherart Texte im Unterricht einnehmen können.

2. Hypertext als Revolution

Die Hauptfunktion des Hypertextes im Schulsystem sieht man zunächst wohl in der erleichterten Informationsgewinnung. Der Hypertext fügt die verschiedensten Aspekte eines Themas zusammen und macht sie sofort verfügbar. Er wirkt hier also wie eine riesige Bibliothek, mit dem Unterschied, daß der Student sich die verschiedenen Bücher nicht erst auf dem Campus zusammensuchen muß, sondern per Klick bekommt, also mit grösserer Wahrscheinlichkeit den gelegten Spuren auch wirklich folgt.

Ein solches Hypertext-Netz ist das Perseus-Web.¹³ Hier sind verschiedene für das Hauptthema relevante Wissensbereiche vernetzt. Der Nutzer kann von der Architektur zur Literatur wechseln, kann die antiken Texte auf Englisch oder im Original lesen, die Bedeutung griechischer Begriffe nachschauen, die antiken Texte nach beliebigen Stichwörtern absuchen oder Essays über den aktuellen Gegenstand abrufen. Das Programm ist auf verschiedenen thematischen Ebenen oder in Form eines Lexikons erkundbar. In jedem Fall trifft man auf eine nicht geringe Anzahl an Links, die Verbindungen innerhalb einer Ebene oder zwischen den Ebenen ziehen. Dieses Web wird vor allem als klar geordnete Datenbasis genutzt, in der 30 000 Farbbilder, 2 000 geographische Karten, 40 Megabytes griechischen Text mit englischer Übersetzung und ein 35 000 Wörter umfassendes Griechisch-Englisch-Lexikon verfügbar sind.¹⁴



Die Nutzung des Hypertextes als schneller Informationszugang erschöpft aber noch lange nicht dessen Bedeutung für den Unterricht. "Information is necessary but not sufficient to education", betonte Edward Barrett, der Herausgeber des Konferenzbandes *The Social Creation of Knowledge* bereits 1991.¹⁵ Diese Erklärung steht für den Wandel in der Diskussion des Hypertext als edukatives Mittel. Während in einer ersten Welle der Begeisterung Hypertext v.a. als System der effizienten Informationsbeschaffung begrüßt wurde, diskutierte man in einer zweiten sein besonderes Potential für den Unterricht v.a. unter epistemologischem Gesichtspunkt.¹⁶ Den kognitiven Gewinn des Hypertextes sah man nun vor allem darin, daß dessen Vernetzungsstruktur implizite Wissensstrukturen expliziert und somit den Umgang mit Wissen bewußter gestaltet.¹⁷ Hypertext wurde als dekonstruktives Medium apostrophiert, das nicht einfach den Informationsgewinn erleichtert, sondern seiner spezifischen Form der Informationsanordnung wegen den Umgang mit Informationen, die Einstellung zum Wissen prinzipiell ändert.

Untersuchungen und Überlegungen in diese Richtung haben dabei durchaus unterschiedliche Resultate erbracht. So legt eine Studie zur Kohärenzbildung beim Verstehen sequentierter Texte¹⁸ nahe, dass der Leser von Hypertexten die Details identifiziert und auch behält, aber schwerer gewichten und schwerer Gesamtzusammenhänge erschließen kann. Wegen der diskontinuierlichen Strukturen werde die Entwicklung einer Verstehensstrategie behindert, die das erworbene Wissen für das Lösen von Problemen anzuwendbar macht. "Wenn man Verstehen gegenüber bloßem Behalten als höheres Lernziel ansieht", so Rainer Kuhlens Kommentar, "dann begünstigen nach Schnotz kontinuierliche Strukturen/Texte diese eindeutig favorisierten Lerneffekte."¹⁹

Andere gehen allerdings davon aus, dass die multi-lineare Struktur des Hypertextes die Entwicklung eines kognitiven Stils des pluralistischen, relativistischen, kritischen Denkens unterstütze.²⁰ Aus dieser Perspektive fördern gerade nicht-lineare Lernformen perspektivisches Denken und das Erkennen von Zusammenhängen. Der versprochene Effekt ist ein kontextualisierendes, konzeptualisierendes, selbstreflektiertes, kritisches Denken. Im Hinblick auf die Unterrichtssituation heißt es in einem Aufsatz von 1990: "By requiring learners to move towards nonlineal thinking, they may also stimulate processes of integration and contextualization in a way not achievable by linear presentation techniques."²¹ Dieses Kontextualisieren und Integrieren schule wiederum kritisches Denken: "Critical thinking relies upon relating many things to one another. Since the essence of hypertext lies in its making connections, it provides an efficient means of accustoming students to making connections among materials they encounter."²² George P. Landow, der seit 1984 in einer Forschungsgruppe am Institut for Research in Information and Scholarship an der Brown University Intermedia entwickelt und seit 1987 Hypertext im Unterricht einsetzt, resümiert für seine an die Arbeit mit Hypertext gewöhnten Studenten:

"[they] expressed surprise that whereas they placed each new poem or novel within the context of those read previously as a matter of course – considering, say, the relation of *Great Expectations* to 'Tintern Abbey' and 'The Vanity of Human Wishes' as well as to *Pride and Prejudice* and *Gulliver's Travel* – their friend in other sections assumed that, once a week was over, one should set aside the reading for the week until the exam. In fact, students in other sections apparently expressed surprise that my students wanted to make all these connections."²³

Landow spricht hier über den Einsatz des *Dickens Web*, das um Charles Dickens Roman *Great Expectations* Material über diesen Text (Textvarianten, Kritiken), über den Autor (biographische Daten, weitere Werke) und über entsprechende Kontexte wie Victorianische Geschichte, soziale Situation und Religion versammelt, mit anderen Worten: 245 Text- und Graphik-Dokumente mittels 680 Links in Beziehung setzt.²⁴ Ein Hypertext, der auf dem Dickens-Web aufbaut, ist das *Victorian Web*.²⁵ Das Prinzip der Kontextualisierung hat hier folgerichtig zur Nutzung eines Epochenbegriffs als Titel geführt, unter dessen Dach die verschiedenen gesellschaftlichen bzw. Wissenssysteme – von der Geschichte und Religion über Literatur bis zur Wirtschaft – versammelt werden. Die Struktur der Verzweigung wird leicht ersichtlich, wenn man den angebotenen Links folgt. Dieses Netz fungiert natürlich als riesige Datenbasis, sein Einsatz im Unterricht ist aber ganz klar der kritischen Wissensorganisation, nicht der konsumierenden Wissensbeschaffung verpflichtet.



Die Aktivitäten, die ein solcher Hypertext den Studenten abverlangt, vollziehen sich auf prinzipiell vier Ebenen: "(1) reading, in which the reader plays a more important role in shaping the reading path than does the reader of a book, (2) creating links among documents present on the system, (3) creating text documents and linking them to others, and (4) creating graphic documents and linking them to others."²⁶ Die eigentliche Arbeit am Hypertext vollzieht sich in individuellen Sitzungen am Computer.²⁷ Die Diskussion liegt, abgesehen von realen Zusammenkünften im Klassenraum, gewissermaßen in den Spuren, die jeder Nutzer nach einer solchen Sitzung hinterläßt: in den Hypertext eingegebene Anmerkungen und Gedankenvorschläge oder an den Seminarleiter gehende Vorschläge, neue Links zu installieren und fälschlich gesetzte zu korrigieren, oder Vorschläge, gefundene Informationen, Bilder und Texte bzw. selbst verfasste Essays zum Thema hinzuzufügen. Zur Aktivierung des Nutzers eines Hypertextes hält Landow fest: "Intermedia, which provided a participatory reading-and-writing environment, empowered students by placing them within—rather than outside—the world of research and scholarly debate. Finally, writing hypermedia enabled students to explore and create new modes of discourse [...]."²⁸

Ein Unterschied zur herkömmlichen Seminarsituation besteht in mehrfacher Hinsicht: 1. die Wissensvermittlung vollzieht sich nicht frontal, sondern als Erkundung, 2. der Gegenstand wird interdisziplinär und kontextual beleuchtet, 3. die Studenten sind Leser und Autoren zugleich, 4. die spezifische Diskussionsform gibt auch weniger eloquenten oder stimmungsgewaltigen Studenten eine Chance,²⁹ 5. die Diskussion bekommt eine Geschichte, da Beiträge früherer Seminarteilnehmer weiterhin im Hypertext integriert bleiben.³⁰ Was den Unterschied zum herkömmlichen computerbasierten Unterricht betrifft, so betont Landow, daß der Fakt der Annäherung an die Informationen von verschiedenen Perspektiven "markedly differentiates it from many other computer-assisted education projects that encourage students to sit passively before a screen while information is fed to them as if they had found a McDonald's of education whose products they can engorge in passivity."³¹

Der Fast-Food-Vorwurf, unter dessen Verdacht mitunter alles per Klick erreichbare Wissen steht, wird einem computerbasierten Unterricht zugewiesen, von dem der hier beschriebene hypertext-basierte Unterricht prinzipiell zu unterscheiden ist. Während die eine Form den Studenten zum willigen Empfänger der 'Wahrheit' macht, ermahnt ihn die andere zum kritischen Umgang mit Wissen. Stanley Aronowitz, Autor der Bücher *Education Under Siege* (1985) und *Postmodern Education* (1991), notiert im Hinblick auf die antistatistische Vernetzung von Wissen im Hypertext sogar: "The implications of such a practice are quite revolutionary. We seem to be entering an era when irony and its companion skepticism are no longer incidental rhetorical devices."³² Wie berechtigt diese Euphorie ist, bleibe dahingestellt. Ein positives Verhältnis zu Ironie und Skeptizismus scheint nach den

sprachkritischen Überlegungen des Poststrukturalismus bzw. der Postmoderne gewiss angebracht zu sein. Das angesprochene Ziel einer Bildung zu Ironie und Skeptizismus ist indes kein genuines Ziel dieser Technologie. Die revolutionäre Ära, von der Aronowitz spricht, ist vorweggenommen in einem Erziehungskonzept, das bereits vor zwei Jahrhunderten verfaßt wurde. Ein kurzer Blick darauf zurück mag im folgenden die historische Vorgeschichte des aktuellen Themas vor Augen führen und dessen pädagogische Implikationen deutlich werden lassen.

3. Hypertext als Technik des Witzes

Mein historischer Bezugspunkt ist Jean Paul, der aufgrund seines Stils der Dissoziation mitunter mit der nichtlinearen Form des Hypertextes in Zusammenhang gesehen wird³³ und in der Tat im deutschen Kontext so gut als Pate des Hypertext stehen kann wie im englischen sein großes Vorbild Laurence Sterne.³⁴ Jean Paul ist allerdings mehr als ein stilistischer Vorläufer des Hypertext. Er steht für ein Informationskonzept, das nicht nur epistemologische Aspekte des Hypertext vorwegnimmt, sondern auch einige seiner pädagogischen Konsequenzen.

In seiner Erziehungslehre „Levana“ (1806) apostrophiert Jean Paul eine

„Universalrepublik der Bücher“, in der dem nationalen, staatlichen Erziehungsmonopol ein virtuelles weltbürgerliches zu Seite steht: „durch das ökumenische Konzilium der Bücherwelt [ist] kein Geist mehr der Provinzialversammlung seines Volkes knechtisch angekettet [...] Und darum nun wird jetzo mit einiger Hoffnung gegen die Zeit erzogen, weil man weiß, das gesprochene Wort des deutschen Lehrers klinge von dem gedruckten wieder [...]“³⁵

In dieser Passage müßte man mindesten zwei Links zu weiteren Stichworten Jean Pauls setzen: zur Jean Pauls Kritik an der Despotie des Lehrers, der seinen Schülern das eigene Gedankensystem aufdrängen wolle,³⁶ sowie zu Jean Pauls Begriff vom *gelehrten Witz*, der die verschiedensten Wissenssysteme der Gesellschaft und der Welt insgesamt zusammenbringen soll.³⁷ Während es Jean Paul im letzteren Falle um die Expandierung des Wissens geht, geht es ihm im ersteren um die Abwehr geschlossener Wissenssysteme. Hier böte sich ein Link an zu Jean Pauls Erklärung, dass das Systemmachen dem Menschen angeboren sei,³⁸ dass dies aber schließlich zu Blindheit gegen andere Möglichkeiten der Weltinterpretation führe. Jean Paul betrachtet das System als eine Ordnung von Informationen, die andere, systemexterne Informationen verdrängt oder disqualifiziert. Das Denken innerhalb eines Systems berge die Gefahr einer bewußten oder unbewußten Grenzziehung gegen andere Möglichkeiten der Wirklichkeitsbeschreibung.³⁹ Jean Pauls Annahme,

daß jeder Mensch "eine individuelle Sprache" mit eigenen Wahrnehmungsmustern und Wahrheitsannahmen hat, läßt sich wiederum mit dem Poststrukturalismus und Konstruktivismus, den Referenztheorien der Hypertext-Diskussion, verbinden.⁴⁰ Der Zusammenhang Pädagogik – Hypertext wird jedoch deutlicher mit einem Blick auf jenes Kapitel in Jean Pauls Erziehungslehre, das den Titel *Bildung und Witz* trägt.⁴¹

Jean Paul beklagt, dass "man die Kinder mehr Ideen als die Handhabung der Ideen lehrt" und dass ihre "Gedanken in der Schule so unbeweglich fixiert sein sollen als ihr Steiß."⁴² Hier, so Jean Paul, schaffe die Entwicklung des Witzes Abhilfe: "weil er das neue Ideen-Räderwerk immer schneller zu gehen zwingt – weil er durch Erfinden Liebe und Herrschaft über die Ideen gibt."⁴³ Der Witz ist ein adäquates Mittel gegen die "Despotie jedes Systems",⁴⁴ denn er lebt vom Knüpfen und Lösen der Bezüge, er ist der "verkleidete Priester, der jedes Paar kopuliert",⁴⁵ der aber auch "geistreich zersetzen" will, kurz: „von Natur ein Geister- und Götter-Leugner [...] achtet und verachtet [er] nichts; [...] will nichts als sich und spielt ums Spiel."⁴⁶ Der ernste Hintergrund dieses Spiels ist freilich, den Phänomenen ihre 'eindeutige Bedeutung' zu nehmen, die kohärente Lesbarkeit der Welt infrage zu stellen, jedes fixierte Wissens- und Wahrheitssystem als ein "erweitertes *Fragezeichen*" zu betrachten.⁴⁷ Im Blick auf die Unterrichtssituation bedeutet dies, sich nicht an das System des Lehrers "anketten" zu lassen, denn das hieße, so Jean Paul wörtlich: "nicht unsern Verstand, sondern unser Gedächtnis üben."⁴⁸ Der Witz, so ist festzuhalten, hat in Jean Pauls Konzept die Funktion, Vergleiche anzustellen und unvermittelt Zusammenhänge zu erfinden,⁴⁹ Jean Paul nennt ihn dementsprechend das "Anagramm der Natur".⁵⁰

Um die Anwendungskraft des historischen Beispiels zu verstärken, sei in diesem Zusammenhang auf Fichte hingewiesen, den Jean Paul vor allem meint, wenn er von der Despotie philosophischer Systeme spricht.⁵¹ Die Differenzen beider auch im Feld der Pädagogik sind eine Folge der philosophischen Differenzen. Während Jean Paul zur Erziehung zum Witz aufruft und davon selbst das Lehrer-Schüler-Verhältnis nicht ausnimmt,⁵² duldet Fichte in seinem eigenen Erziehungskonzept Witz oder Ironie weder hinsichtlich der Wahrheit noch hinsichtlich der Autorität des Lehrers. In den *Reden an die deutsche Nation* (1807/08) heißt es: "Alle Bildung strebt an die Hervorbringung eines festen, bestimmten und beharrlichen Seins, das nun nicht mehr wird, sondern ist, und nicht anders sein kann, denn so, wie es ist. Strebte sie nicht an ein solches Sein, so wäre sie nicht Bildung, sondern irgendein zweckloses Spiel."⁵³ Über das zu schaffende Verhältnis des Lehrers zum Schüler schreibt Fichte dementsprechend: "Willst du etwas über ihn vermögen, so mußt du mehr tun, als ihn bloß anreden, du mußt ihn machen, ihn also machen, daß er gar nicht anders wollen könne, als du willst, daß er wolle."⁵⁴

Der Exkurs in die Vergangenheit zeigt, wie alt der Widerspruch zwischen den verschiedenen philosophischen Konzepten und ihren pädagogischen Konsequenzen ist. Zieht man nach dem synchronen Vergleich zweier deutscher

Erziehungskonzepte des beginnenden 19. Jahrhunderts einen diachronen Vergleich zwischen den Jahrhunderten, wird deutlich, dass Jean Paul viele Aspekte vorweggenommen hat, die heute im Hinblick auf den edukativen Einsatz von Hypertext diskutiert werden. Diese Aspekte seien im folgenden noch einmal aufgeführt und erörtert.

1. Informationsvernetzung: Jean Pauls kosmopolitische Informationszusammenführung über die verschiedensten Systemgrenzen (der philosophischen, sozialen und nationalen Wissenssysteme) gemahnt an die grenzenlose Vernetzung von Informationen, die heute mit Hypertext und Internet Standard geworden ist.
2. Informationsrelativierung: Jean Pauls 'Informationskosmopolitismus' steht allerdings nicht im Dienste bloßer Informationsakkumulation, sondern wird von einer Haltung des skeptischen, ironischen Umgangs mit Information bestimmt. Wissen wird nicht als gesicherter Bestandteil einer Wahrheit zusammengetragen, sondern jeweils zur Disposition gestellt. Jean Pauls "Verfahren der extremen *Dissoziation* der Schrift",⁵⁵ für das der Witz als stilistisches Mittel sowohl der Verbindung wie Trennung steht, entspricht dem Prinzip der unendlichen Dekontextualisierung von Information im Hypertext.⁵⁶ Jean Pauls Kritik abgeschlossener Wissenssysteme ähnelt den oben gehörten Einwänden gegen das Modell des linearen Denkens; der Link des Hypertextes ist im Grunde der Jean Paulsche Witz im technischen Gewand und bedeutet wie jener einen Angriff auf das menschliche Begehren nach Ordnung und Kohärenz.⁵⁷
3. Informationsvermittlung: Die veränderte Art, mit Wissen umzugehen, hat zugleich grundlegende Folgen für die Unterrichtssituation. Fichtes Bild vom Lehrer, der seinen Schüler >macht<, ist in einem hypertext-basierten Unterricht nicht denkbar. George P. Landow notiert in seinem Buch *Hypertext 2.0*: "Educational hypertext redefines the role of instructors by transferring some of their power and authority to students. This technology has the potential to make the teacher more a coach than a lecturer, and more an older, more experienced partner in a collaboration than an authenticated leader."⁵⁸ Die Werbung zu Landows Buch lautet dementsprechend augenzwinkernd: "Good news for teachers who are not too sensitive about their intellectual authority".⁵⁹ Man muß hinzufügen, daß die Autorität des Lehrers mitunter nicht nur durch die spezifische Wissensvermittlung in Frage steht, sondern auch durch sein Defizit an technischem Know How, was teilweise sogar den Schüler zum Coach des Lehrers werden läßt.

4. Hypertext als Technologie des Konstruktivismus

In ihrem Aufsatz *Lernen mit Multimedia in der Schule* verweisen Gabi Reinmann-Rothmeier und Heinz Mandl auf drei Fallen, die hinsichtlich des Lernens mit neuen Medien bestehen – die Spaß-Falle, die Schnelligkeits-Falle, die Effektivitäts-Falle –, und korrigieren diese Vorurteile: das Lernen macht auch mit Neuen Medien nicht immer Spaß, noch lässt es sich beliebig beschleunigen oder rationalisieren.⁶⁰ Diese Berichtigung ist angebracht, wenngleich damit noch nicht alle Einwände beantwortet sind, die gegen die Neuen Medien vorgebracht werden. Was, wenn das Lernen doch Spaß macht und immer schneller wird?!

Der Spaßfaktor wird mitunter als edukativer Haupteffekt der Neuen Medien hervorgehoben. So sieht Duchastel im spontanen Zugang zur Information – “it is primarily a *skip* and *jump* approach to information acquisition that is made possible by hypermedia”⁶¹ – eine Voraussetzung des spielerischen Lernens:

“Thus, the fact that I can easily come and go in my learning tasks and that the resource available are interesting and fun make me want to engage in learning experiences. As with television and other forms of entertainment, I come to enjoy learning. We can now begin to commonly speak of ‘whim learning’ or of ‘leisure learning’, something that in the past was reserved for personal hobbies or for the type of learning often found beyond formal schooling.”⁶²

Gegen diese hoffnungsfrohe Verbindung von Lernen und Spaß setzen Kritiker ein Bildungsverständnis der Vermittlung spezifischen Wissens mittels strukturierter Argumentation, wozu Hypertext als Medium ungeeignet sei. “How do learners know what the don't know? How will learners be encouraged to discover what they don't know, and should this discovery be allowed to occur purely by chance?”⁶³ Im ziellosen Umherschweifen im Hypertext, im Reiz auf jeden Link zu klicken, stecke eher eine Gefahr:

“When learners are left to their own devices, there is the danger that they will ramble through the hypertext, with choices motivated by moment-to-moment aspects of the display which happen to attract attention. While serendipity may be a by-product, a system which gives a multiplicity of choice but the minimum of guidance may not be ideal for helping learners ask themselves the right questions.”⁶⁴

Das Defizit an Leitung wird v.a. als Problem schwächerer Schüler markiert,⁶⁵ was freilich kein genuines Problem der Technologie, sondern des didaktischen Verfahrens ist und ebenso bei nicht technologiegestützten Alternativen zum Frontalunterricht auftritt.⁶⁶

Zwar sehen einige Befürworter der Neuen Medien schon in der Notwendigkeit, beim Browsen Entscheidungen zwischen den Links treffen zu müssen, einen Lerneffekt und warten mit einleuchtenden Beispielen aus dem Alltag auf: "A visitor to a strange city who is always led around by a guide never learns its overall geography. Yet the same visitor when wandering alone in the vicinity of his hotel and various subway stations learns rapidly the relative locations of streets, public buildings and landmarks [...]."⁶⁷ Aber dies sind die Ausnahmen; im allgemeinen rennen die Kritiker mit dem Hinweis, dass man nur lernt, "what is required or related to achieving our goal. But what is the goal in exploring?";⁶⁸ offene Türen ein. Dass eine gewisse Führung sinnvoll und unerlässlich ist, wird kaum bestritten.⁶⁹ Die Frage ist, wie stark diese Führung sein soll und welchem Grundziel sie verpflichtet ist – und dies führt in eine pädagogische Debatte, die nicht mehr an den Einsatz von Technologie gebunden ist.

Wenn in der Diskussion des edukativen Einsatzes der neuen Medien die Rolle des Lehrer mit "coach" statt "lecturer" beschrieben wird, so kann sich dies auf didaktische Überlegungen stützen, die den Unterricht weniger als gezielte Vermittlung von Expertenwissen denn als Aushandeln von Bedeutung verstehen. Diese Überlegungen einer konstruktivistischen Pädagogik⁷⁰ unterscheiden sich prinzipiell von denen einer objektivistischen, die die Welt für objektiv erkennbar und dementsprechend vermittelbar ansieht. Die verschiedenen Konsequenzen beider Perspektiven verdeutlicht das folgende Zitat:

"An important instructional implication of objectivism is that since the world is real and consistently structured, that reality and its structure can be modeled for the learner. Since the epistemology of objectivism holds that the purpose of the mind is to 'mirror' that reality and its structure, the purpose of instruction then is to enable the learners to replicate that reality in their own minds. The thought processes that are required to replicate that reality, that is, to learn, are subject to analyses and evaluation. So, learning consists of grasping the referents of words; instruction is the process of mapping those referents onto learners' knowledge of the world. That is, the role of education is to help the students learn about the real world. It is the role of instruction to interpret events for them. Constructivists, on the other hand, believe that the knower constructs a personal reality or at least interprets it based upon his/her apperceptions, that the mind is therefore instrumental and essential in interpreting events, objects, and perspectives on the world, and that those interpretations comprise a knowledge base that is personal and individualistic. The emphasis in objectivism is on the object of our knowing, whereas constructivism is concerned with how we construct knowledge."⁷¹

Die hier beschriebene epistemologische Differenz gemahnt an die entsprechende Differenz zwischen Jean Paul und Fichte; die daraus resultierenden pädagogischen Erwägungen – Validität des vermittelten Wissens, Autorität des Lehrers als Experte

– sind den für Fichte und Jean Paul konstatierten vergleichbar. Die Autoren halten bezüglich der objektivistischen Education fest: “Students are not encouraged to make their own interpretations of what they perceive, but rather to work toward thinking like the expert whose expertise is mirrored in the knowledge base”, und stellen als differente Merkmale beider Ansätze gegenüber: “eliminate extraneous information” (für das “objectivist design”) vs. “support natural complexity of content” (für “constructivist design”), “simplifies for comprehensibility vs. avoids oversimplification, based on convergent, task-analyzed model vs. presents multiple representations/perspectives, reconstructs/replicates knowledge vs. engages knowledge construction, focus on acquiring skills vs. engage reflective practice, supports individual learning and competition vs. support collaboration”.⁷² Andere kritisieren dies als “model of a pipeline through which knowledge passes from teacher to student”, und betonen den Vorrang der Erstellung eines eigenen Expertensystems gegenüber der Übernahme eines Systems von Expertenwissen – denn, so Piaget, einer der Vordenker des Konstruktivismus: “To understand is to invent.”⁷³

Die neuen Medien werden oft als Technologie eben dieses konstruktivistischen Ansatzes verstanden,⁷⁴ mit der Berufung auf die bereits angesprochene Eigenart der linearen bzw. nonlinearen Verbindung von Informationen:

“The primary feature of traditional textbooks is that they are geared to knowledge telling rather than knowledge construction. The textbook serves as an authority on a topic. There is a benefit of this in that the information is organised into a coherent, story-like presentation. Hence, it typically provides a consistent, unified point of view. [...] Even if the text presents alternative points of view on an issue, it is nonetheless presenting already-developed points of view and an analysis of the differences between them.”⁷⁵

Hypertext, wiewohl ebenfalls in bestimmter Weise organisiert,⁷⁶ schwächt schon seiner Vernetzungstechnik wegen diesen formalen Gestus der kohärenten, konsistenten Anordnung. Er ist, dies wird nochmals deutlich, nicht so sehr als Mittel effektiver Informationsbeschaffung bedeutsam, sondern als Medium des kritischen Umgangs mit Informationen: “Active involvement for us is not just active processing of information. Rather the student must assume responsibility for asking the questions, not just learning the answers to prespecified questions. Further, and most importantly, active construction of knowledge involves the comparison of alternative points of view or perspectives.”⁷⁷

Dabei wird keineswegs übersehen werden, dass das technische Mittel eine Unterstützung, keine Voraussetzung des konstruktivistischen Unterrichts ist.⁷⁸ Ebenso wenig ist das technische Mittel allein eine hinreichende Bedingung.⁷⁹ Die versprochene Interaktivität ist noch nicht erfüllt, wenn der Student auf einen Link klickt. Hypertext unterstützt dann kritisches, selbstreflektiertes Denken, wenn die

Arbeit damit zumindest einen der beiden Aspekte aufweist: a) der Student hat eine klare Fragestellung, mit der er den Hypertext erforscht, b) er hat die Möglichkeit, am Hypertext mitzuschreiben, durch Kommentare, Beiträge oder das Setzen von Links.

Insofern die Befürwortung des Hypertextes als Technologie eines bestimmten pädagogischen Ansatzes auf einen bestimmten *philosophischen* Ansatz zurückgeht, sind aus der entgegengesetzten Perspektive entsprechende Einwände zu erwarten. So lehnt Peter Walley Hypertext als Unterrichtsmittel ab: "because of its fragmented nature, it is not a suitable medium to form the core of teaching materials",⁸⁰ und im gleichen Sinne gibt Nick Hammond gegen den Reiz, hinter jede Tür zu schauen bzw. auf jeden Link zu klicken, zu bedenken: "there are many situations where learning is most effective when the freedom of the learner is restricted to a relevant and helpful subset of activities"⁸¹ Da diese Einwände sich in erster Linie nicht gegen den Hypertext als Technologie richten, sondern gegen die damit verbundene konstruktivistische Pädagogik, sind sie auf einer anderen Ebene zu diskutieren. Der vorliegende Aufsatz setzt die Plausibilität des konstruktivistischen Ansatzes voraus und will aufzeigen, in welcher Weise Hypertext sich auf dieser Grundlage in den Unterricht integrieren lässt. Im folgenden Abschnitt seien dazu einige Beispiele vorgestellt, in Aufbau und Funktionsweise skizziert und hinsichtlich ihrer Didaktisierung z.T. ausführlicher beschrieben.

5. Hypertext in der Praxis

Shakespeare-Archiv

Das 1991 entwickelte *Shakespeare-Archiv* am MIT nutzt die Hypertext-Technologie, um sowohl Text- wie Filmsegmente miteinander zu verbinden.⁸² Verfilmungen von Shakespearstücken⁸³ sind in kleine Sequenzen aufgeteilt und per Linkfunktion jeweils der entsprechenden Textvorlage zugeordnet. Auf diese Weise kann man untersuchen, wie eine bestimmte Textpassage filmisch interpretiert wurde und gegebenenfalls zwischen den verschiedenen Filmvarianten vergleichen. Weitere Vergleichsmöglichkeiten ergeben sich durch die Präsentation verschiedener Texteditionen und Fotografien.⁸⁴ Donaldson kommentiert den analytischen Gewinn dieses Verfahrens:

"Such 'textualization' makes it possible to 'read' performances against the grain, to discover patterns of meaning and implication that escape sequential viewing and that may exceed the conscious intentions of performers, directors, and filmmakers. Such reading is of course practiced by interpreters of film and video already, but electronic tools are far more rapid and precise

than videotape or the cumbersome editing tables and analytic projectors now used for the serious study of film.”⁸⁵

Donaldson beschreibt die Ergebnisse der Arbeit mit dem Archiv im Seminar:

“As expected, students become closely attentive to the details of performance as interpretation of text. One student ‘paper’ for example, dealt with differences between Helena Bonham-Carter and Jean Simmons as Ophelia, attending to such elusive aspects of the generation of meaning as the quality and implication of a smile and the implications of close-up versus long shot presentation.”⁸⁶

Die Untersuchung visueller Aspekte wird durch ein interaktives Lexikon zu den Film- und Theateraufführungen vereinfacht, mit dem bestimmte Aspekte des filmischen Stils und der schauspielerischen Darstellung aufgerufen werden können.⁸⁷ Obgleich dieses Hypertext-Archiv mit seinem Bild- und Filmmaterial weit über den Text hinausgeht, führt es zugleich zu einer genaueren Arbeit am Text. Donaldson berichtet von weniger erfolgreichen Versuchen in der Vergangenheit, seine Studenten für die Untersuchung verschiedener Textvarianten zu interessieren. Jetzt, da im Shakespeaere-Archiv der Vergleich per Link möglich war, bedurfte es keiner Überredung der Studenten mehr: “soon they were citing particular texts (quartos, folio, Bevington, Arden, Oxford) and finding the differences as interesting as the performance choices they were analyzing in their essays.”⁸⁸ Das neue Medium ermöglicht damit noch kein Vorgehen, das nicht auch mit herkömmlichen Mitteln erfolgen könnte, aber es erleichtert dieses, fordert dazu heraus. Die Gegenwärtigkeit des Unterschiedlichen fördert, wie Donaldsen festhält, im Endeffekt das Bewußtsein um Kontextualität und Multiperspektivität: “The medium facilitates such ‘horizontal’ readings and fosters the sense that a variety of such ‘readings’—those of early texts, contemporary performances and our own belated interpretations—can coexist and enrich the experience of a play without fragmenting it.”⁸⁹

Berliner Sehen

Ein anderes Hypertext-Dokument, das vor allem aus Videoclips besteht und am MIT für die Vermittlung deutscher Sprache und Landeskunde eingesetzt wird, heißt *Berliner Sehen*.⁹⁰ Verschiedene Personen aus Berlin Charlottenburg und Prenzlauer Berg wurden 1991 gefilmt während ihrer Gespräche: zu zweit, zu dritt, zu viert, in einer Wohnung, auf der Straße, im Biergarten, über ihr Leben vor und nach 1989, über ihre Arbeit, ihre Sorgen, ihre Träume.⁹¹ Der Nutzer dieses Programms sieht und hört sich allerdings nicht diese Gespräche an, sondern steht einem Netz von

Videoclips gegenüber, in das die Gespräche aufgeteilt wurden. Das Eröffnungsbild bietet ihm die 8 Hauptpersonen und eine Liste von Themen. Durch Auswahl einer oder zweier Personen und eines oder mehrerer Themen werden Videoclips, auf denen diese Personen zum gewählten Thema sprechen, in den Bildschirmrand geladen,⁹² von wo aus sie in die Mitte des Bildschirms gezogen und dort abgespielt werden können.



Da die Präsentation des Sprachmaterial in Form von Einzelstücken erfolgt, die nicht in ihrem ursprünglichen Zusammenhang erscheinen, stehen die Studenten einem Chaos an auseinandergerissenen Gesprächsfetzen gegenüber. Das macht dieses Programm zugestandermaßen unbrauchbar für Anfänger, die auf eine Vorabklärung der Gesprächssituation angewiesen sind. Dieses Chaos ist andererseits Ausgangspunkt der pädagogischen Arbeit, denn die Studenten werden mit bestimmten Fragestellungen auf Erkundung geschickt. Die Navigation durch den Hypertext kann durch eine bestimmte Person oder ein bestimmtes Thema oder eine Kombination beliebig perspektiviert werden. Die Aufgabenstellung des Lehrers könnte z.B. lauten: was bedeutet Kietz, oder: wie reflektiert der Westberliner die Ereignisse um 1989.

Mittels solcher Fragen navigiert die Studentin durch das Dokument, um allmählich die in ihm vorhandenen Geschichten und Schicksale kennenzulernen. Die Navigation kann sich dabei von Anschlussvorschlägen leiten lassen, die aus den unsichtbaren Labels der Clips resultieren. Solche Labels sind z.B. >Kietz<, >Öffentlichkeit< oder die Namen der Darsteller; geographische und chronologische

Labels sind geplant. Bei Aktivierung eines Clips werden die entsprechenden Themenfelder, mit denen der Clip auf der Programmebene 'gelabelt' wurde, im Hauptraum weiß unterlegt, die Nutzer können nun wählen, welchem Anschluß sie nachgehen wollen.

Die Erkundung selbst geschieht zumeist individuell oder in Kleingruppen als Hausaufgabe im Computerraum, die Ergebnisse werden anschließend im Klassenraum vorgestellt und diskutiert. Die individuelle Navigation durch das Programm führt natürlich zu unterschiedlichen Informationen, die nun zusammengetragen, abgeglichen und gegebenenfalls durch den direkten Zugriff aufs Programm belegt werden. Das Programm unterstützt also ganz verschiedene Sozialformen, wobei der pädagogische Haupteffekt darin besteht, Belege für verschiedene Sichtweisen im Gespräch miteinander in Verbindung zu bringen und zu diskutieren. Durch die Hypertextstruktur kommt es viel stärker als bei linear präsentierten Geschichten auf die Mitteilung und Diskussion der eigenen Lesart an: "The students create the narrative, the narrative doesn't exist before they make it."⁹³

Der Austausch der individuellen Leseptide kann auch im Programm selbst geschehen, denn diese können per Drag-and-Drop-Verfahren gespeichert werden.⁹⁴ Die Studenten stellen ihre Leseptide unter der Rubrik >Sammlungen< als eigenen Lektürevorschlag mit einem bestimmten Titel – *Staatliche Kontrolle im Ostberliner Kiez* oder *Frühstücken in Deutschland* – zur Verfügung. Diese Leseptide werden wie eine normale Datei aufgerufen und können weiter bearbeitet werden.⁹⁵

Ein Bestandteil der Arbeit mit dem Programm ist die Erstellung eines "Tagesblattes" für den Kiez, in dem die Studenten aufgrund der erhaltenen Informationen und aufgrund ihrer Recherchen über das Programm hinaus z.B. eine Geschichte über den Park und dessen Entstehung schreiben oder das Portait einer (fiktiven) berufstätigen Mutter oder die Erinnerungen eines im Programm auftretenden Rentners. Für diese Aufgabe, bei der v.a. schwächere Studenten mit interessanten Arbeiten überraschen, greifen die Studenten auf die eigenen Erkenntnisse oder auch auf die Navigationsammlungen der anderen Studenten zurück.

Für eine künftige Version des Programms ist geplant, daß die Studenten die Clips mit eigenen Dateien verbinden und somit Kommentare schreiben oder Zeitungsartikel, Fotos und Videoclips hinzufügen können. Ebenfalls geplant ist die Möglichkeit, einzelne Sequenzen in den Videoclips markieren und kopieren zu können, womit z.B. die Zusammenstellung von Begrüßungsgesten, Einspruch, Zustimmung und ähnlichen verbalen oder nonverbalen Kommunikationsmustern möglich wird.

Auf diese Weise verändert sich das Dokument und spiegelt die Arbeit der Studenten an ihr wider.⁹⁶ Die individuellen Leseptide werden schließlich wiederum selbst zum Gegenstand der Aufgabenstellung. Liegen einmal ausreichend Lesarten vor, kann man diese nach Absender, Thema oder Datum aussuchen und nachvollziehen. So

wäre es möglich, sich alle Lesepfade amerikanischer Benutzer anzeigen zu lassen, die sich für die Wendeereignisse interessiert haben, um diese 'nationalen Lesarten' etwa auf ihre Repräsentativität als kulturelle Muster zu studieren und zu diskutieren.

Es dürfte deutlich geworden sein, dass in der Arbeit mit *Berliner Sehen* Fremdverstehen in den Prozeß des Entdeckens eingebettet ist und der Unterricht in gewisser Weise die Form einer Detektivgeschichte annimmt. Die Hypertext-Struktur unterstützt aber nicht nur den Spieleffekt, sie wirkt auch positiv im Hinblick auf eine differenzierte, problematisierte Vermittlung fremder Kulturen. Da die getroffenen Aussagen immer in einer bestimmten Vernetzung rezipiert und also immer mit den Aussagen anderer verglichen werden können, wird dem Aufbau von Stereotypen entsprechend gegengearbeitet.

A la rencontre de Philippe

Ein anderes Beispiel, in dem die Grundwerte einer kommunikativen Didaktik – Authentizität und Interaktion – geradezu mustergültig erfüllt sind, ist *A la rencontre de Philippe*.⁹⁷ Es handelt sich um eine Geschichte, in der der Nutzer innerhalb eines Tages verschiedene Plätze in Paris besuchen muss, um Philippe bei der Wohnungssuche zu helfen. Dieses bereits 1988 entwickelte Programm arbeitet mit zwei Bildschirmen: auf dem Videomonitor laufen die Filmszenen ab, auf dem Computermonitor erscheinen die Interaktionsmöglichkeiten.

Nach einer kurzen Einführung ins Programm⁹⁸ sieht man Philipp im Streit mit seiner Freundin, die verärgert davonläuft. Im Anschluss an Philipps Gespräch mit einem Freund, der nicht viel für ihn tun kann, wird nun der Zuschauer gebeten, Philipp bei der nun anstehenden Wohnungssuche zu helfen.⁹⁹ Man erhält die Adresse seines Apartments, das mittels Stadtplan und Straßenverzeichnis aufgesucht werden kann. Dort kann man von Raum zu Raum wandern, sich im Zimmer umsehen, ans Fenster treten oder an den Schreibtisch. Dieses 'Umhergehen' im Apartment wird dadurch simuliert, dass man in der Wohnungsskizze, die der Computerbildschirm zeigt, den jeweiligen Raum anklickt, woraufhin auf dem Videomonitor ein entsprechendes Standfoto erscheint. Durch das Anklicken weiterer Pfeile in der Grafik kann man sich nun im gewählten Raum bewegen.

Betritt man das Arbeitszimmer, findet man auf dem Schreibtisch man Telefon, Anrufbeantworter, eine Ausgabe *Le Figaro* und einem Notizzettel mit Adressen von Wohnungsmaklern.¹⁰⁰ Diese Objekte sind interaktiv: Klickt man auf die Zeitung, wird eine Seite mit Wohnungsannoncen aufgeschlagen, klickt man auf den Anrufbeantworter, hört man u.a. Nachrichten von Wohnungsmaklern.¹⁰¹ So erhält man genügend Nummern, um nun per Telefon selbst Nachrichten zu hinterlassen. Nummern und Adressen schreibt man in ein elektronisches Notizbuch, die eigene Nachricht tippt man in eine Textbox, die erscheint, wenn das Telefon benutzt wird.¹⁰²

Dann heißt es, Maklerbüros aufsuchen, um mit einigen Angeboten aufwarten zu können, wenn man Philippe in der Rue St. Martin zum verabredeten Zeitpunkt trifft.



Es wird deutlich, dass nicht eine vordergründig didaktische Struktur die Präsentation der Aufgaben dominiert, sondern dass der Nutzer spielerisch auf verschiedene Übungen stößt.¹⁰³ Diese erwachsen aus einer simulierten authentischen Situation

und zielen sowohl auf Lese- und Hörverstehen wie auf das Schreibvermögen. Der Spieler hat jeweils verschiedene Handlungsoptionen in einem vorgegebenen Rahmen, seine Entscheidungen haben jeweils bestimmte Konsequenzen für den Fortgang der Handlung. Dies betrifft seine Aktionen im Verlauf des Spiels,¹⁰⁴ wobei gegebenenfalls ein erscheinendes Fragezeichen Hinweise gibt, welche Informationen man benötigen könnte und welche Schritte man als nächstes unternehmen sollte. Dies betrifft zudem seine Entscheidung am Ende jeder Szene, wenn er auf Philipps in die Kamera gestellte Frage eine von drei vorgegebenen Antworten zu wählen hat und damit den weiteren Ablauf des Spiels bestimmt.¹⁰⁵

Diese skizzenhafte Beschreibung des Lernprogramms mag genügen, um die verschiedenen Möglichkeiten dieses Mediums vor Augen zu führen: neben der Simulation einer Reise durch Raum und Zeit ist dies die Integration des Lernalers in kommunikative Handlungen in der zu erlernenden Sprache. Die Kommunikationssituationen sind, wie es auch in vielen gedruckten Lehrbüchern üblich ist, in eine Geschichte eingebunden. Der besondere Effekt hier ist allerdings, dass der Student wie in einem Videospiel selbst eine Rolle in dieser Geschichte übernimmt. Diese Interaktion erhöht den Immersions- wie den Spieleffekt des Unterrichts.

Allerdings kommt auch das 'bewußte Lernen' nicht zu kurz. Nach jeder Szene kann man im Multiple-Choice-Verfahren Inhaltsfragen beantworten, wobei die entsprechenden Ausschnitte als Video oder als Transkription wiederholt aufrufbar sind.¹⁰⁶ Wer sein Hörverstehen üben muß, kann jeden Satz wahlweise authentisch von der handelnden Person oder langsam und deutlich von einem Off-Sprecher sagen lassen.¹⁰⁷ Die Transkription des Videoclips ist wiederum mit dem Glossar verlinkt, in dem viele Begriffe erklärt und durch mehrere entsprechende Videosequenzen aus der Geschichte selbst illustriert werden.¹⁰⁸ Das Glossar selbst bietet eine Suchfunktion, mit der jedes Wort, das im Programm vorkommt, aufgesucht und hinsichtlich seiner Benutzung in verschiedenen Kontexten verglichen werden kann. Eine zusätzliche Menüfunktion gibt gegebenenfalls Erläuterungen zu Herkunft und Verwendung bestimmter Idiome. Ein umfangreicher, jederzeit aktivierbarer Index bietet auf mehreren Stufen direkten Zugang zu bestimmten Teilen des Dokuments: die Hauptebene umfaßt Kommunikationssituationen, Betonung und nonverbale Expressionen, die Unterebenen führen zu spezifischen Aspekten wie Begrüßung, Verabschiedung, Bitte um einen Gefallen, auf einer weiteren Ebene sind zu den gewählten Kategorien Videoclips erhältlich,¹⁰⁹ mit denen verschiedene Szenen unter einem bestimmten Aspekt (Begrüßungsformeln, Bitte um einen Ratschlag oder einen Gefallen) verglichen werden können.¹¹⁰

Die Beschreibung der vielfältigen Möglichkeiten dieses Programms legt die Frage nahe, welche Rolle hier überhaupt noch der Lehrer einnehmen soll, da sowohl die grammatische Arbeit wie die Immersion des Schülers an diesem vorbei erfolgt.

Natürlich ist es auch in diesem Fall wichtig, das Programm als Datenbasis und Referenz für gezielte Aufgabenstellungen in den Unterrichtsprozeß einzubinden. Die Aktivitäten *im* Klassenraum reichen dabei von der Beschreibung der Apartments über die Behandlung idiomatischer Wendungen bis zur Diskussion der von den Studenten erstellten Videoclips.

Gerade dieses Programm läßt aber auch auf ganz andere Möglichkeiten der Einbindung des Lehrer ins Unterrichtsgeschehen vorausschauen. Mit der Erweiterung der Interaktionsmöglichkeiten mit dem und durch den Computer könnte es möglich werden, dass mehrere Personen in das Spiel einsteigen. Lehrerin und Schüler würden sich gemeinsam in der Virtuellen Realität als einer Art virtuellem Klassenzimmer bewegen. Wenn die Lehrerin dabei mit besonderen Eingriffsmöglichkeiten ausgestattet wird, vergleichbar der Rolle der Zauberer in Internetspielen, wenn sie also spezifische Kommunikationsaufgaben an bestimmte Studenten adressieren könnte, dann wäre auch der Graben zwischen dem Vorteil eines professionell erarbeiteten Programms und seinem Mangel an individueller Betreuung des Studenten überbrückt.

Den Holocaust überleben

Ein Programm, das ebenfalls im Sprachunterricht am MIT eingesetzt wird und ebenso wie *Berliner Sehen* und *Philipp* weit über Sprachvermittlung hinausgeht, ist der unter Monika Tottens Leitung entwickelte Hypertext *Den Holocaust überleben*.¹¹¹ Hier sind Interviews mit deutsch-jüdischen Schriftstellerinnen¹¹² über ihre Erfahrung der Zeit des Nationalsozialismus wiedergegeben. Die Interviews sind als Tondateien aufrufbar, wobei wahlweise die Transkription des Textes eingeblendet werden kann. Eine Themenauswahl führt zu den entsprechenden Stellen im Text, an denen über Identität oder Hass, als ywei Beispiele, gesprochen wird. Per Suchfunktion kann außerdem auf bestimmte Begriffe direkt zugegriffen werden. Den Interviews sind biographische Informationen zur Seite gegeben.

Es handelt sich hier um ein vergleichsweise einfaches Programm, das mit weit geringerem technischen Aufwand als *Berliner Sehen* oder *A la rencontre de Philippe* hergestellt wurde. Dennoch ergeben sich auch hier einige interessante Unterrichtsübungen. Allein die Suchfunktion ermöglicht sehr viel intensivere Analysen und Vergleiche, als dies bei traditioneller Präsentation des Materials der Fall ist. Ein Kommentierungsfenster bietet auch hier dem Benutzer die Möglichkeit, unmittelbar auf das Dokument zu reagieren und es so zu verändern. Die Datenbasis dient, wie schon im Fall *Berliner Sehen* als Arbeitsgrundlage, die von den Studenten nach bestimmten Kriterien zu erkunden ist und schließlich Vorlage verschiedener Aktivitäten im Klassenraum selbst wird.¹¹³ Gerade beim vorliegenden Thema darf das Gespräch im Klassenraum nicht ausbleiben. Das Journal bietet dem Lehrer dafür entsprechende Anhaltspunkte. Als Vorbereitung der Arbeit mit diesem

Hypertext dient wiederum die Lektüre der Bücher, die die interviewten Schriftstellerinnen über ihr Erleben und Überleben des Holocaustes publiziert haben.

Die kleine Lösung

Der bisher beschriebene Einsatz von Hypertext im Unterricht basierte auf aufwendig erstellten Programmen, die im Handel noch gar nicht erhältlich sind. Da die Verlage der breiten Nachfrage solcher Unterrichtsmittel misstrauen, zögern sie mit deren Kommerzialisierung. Es ist zu hoffen, dass die zunehmende Kenntnis solcher Programme in Schulen und Hochschulen das Interesse und den Bedarf weckt und in naher Zukunft für ein entsprechendes Angebot sorgt. Freilich darf man nicht vom Markt allein die Rettung erwarten. Vielmehr müssen die Hochschulen, an denen ja zumeist sowohl die technische wie die speziell fachliche Kompetenz vorhanden ist, die Produktion entsprechender Hypertexte in die eigene Hand nehmen.

Welche organisatorischen Schwierigkeiten und institutionsspezifischen Widerstände es dabei jedoch zu überwinden gilt, hat Norbert Garbriel in seinem Buch *Kulturwissenschaften und neue Medien. Wissensvermittlung im digitalen Zeitalter* ausgiebig beschrieben.¹¹⁴ Es sind nicht nur die Vertreter verschiedener geisteswissenschaftlicher Disziplinen, sowie Pädagogen, Programmierer und Mediendesigner zusammenzubringen, was eine Akzentuierung des projektbezogenen Zusammenarbeitens verlangt, die weit über die in den Sonderforschungsbereichen bereits praktizierte hinausgeht. Es müssen auch bürokratische Hürden genommen (die Möglichkeit der Umwidmung von Sachmitteln in Personalmittel zur Produktion und Betreuung der Hypertext-Programme) und entsprechende Zugangsbedingungen (Computer-Laboratorien) geschaffen werden. Es stellt sich also die Frage, was man sofort und unabhängig von den beschriebenen Zwängen tun kann.

Die kleine Lösung ist die Website. Mit wenig Aufwand und durchaus bescheidener technischer Kompetenz kann man durch eine das Seminar begleitende Website verschiedene Formen der Interaktivität und Kontextualisierung umsetzen. Eine solche Website gehört an vielen amerikanischen Universitäten zum Standard eines jeden Kurses. Sie wird vom technischen Service eingerichtet, und es bleibt den Lehrern, die eine kurze Einweisung in die Bedienung erhalten, überlassen, in welchem Ausmaß sie die Website nutzen. Ich will im folgenden meine eigenen Erfahrungen mit einem Sprach- und Literaturkurs an der Harvard University zusammenfassen.

Die Ausgangssituation der vorgefundenen Website sind 5 Ordner für Seminarplan, Seminarmaterial, relevante Links zum Internet, Informationen über den Seminarleiter sowie eine Diskussionsgruppe. Weitere Ordner können hinzugeführt werden. Die konkrete Gestaltung der Website wird sich nach Art und Bedarf des Seminars richten. Im vorliegenden Fall boten sich im Ordner Links Verweise auf ein

Online-Wörterbuch, auf deutschen Zeitungen im Netz und auf Veranstaltungen des Goethe-Institut Boston an. Im Ordner Seminarmaterial befanden sich als kursbegleitendes Material zu Kafkas Erzählung *Das Urteil* neben biographischen Details und dem Verweis auf entsprechende Datenbanken im Netz der *Brief an den Vater*, der per Suchfunktion auf bestimmte Lexeme und Lexemfelder hin untersucht und in Relation zur Erzählung gebracht werden konnte. Eine besondere Aufgabenstellung hier lag in der graphischen Kommentierung und Verlinkung des Briefes. Die Studenten setzten mit einer ihnen wichtig erscheinenden Textpassage, deren Plazierung als Motto sie dem Website-Administrator vorschlugen, einen Interpretationsschwerpunkt und hoben mit vorgeschlagenen Links innerhalb des Briefes und mit externen Links zu ähnlich gelagerten (online verfügbaren) Texten Zusammenhänge hervor. Da der Text mittels integrierter bzw. verlinkter Bilder, Fotomontagen oder Tondateien ebenso *nonverbal* kommentiert werden kann, finden auch die Studenten eine Ausdrucksmöglichkeit, die sich nicht streng logisch rezipieren. Die Präsentation und Diskussion des produzierten Html-Dokuments im Klassenraum ist dann Sprechanlass genug.¹¹⁵

Der Ordner *Discussions* bietet die Möglichkeit, ein das Seminar begleitendes Diskussionsforum zu etablieren. Auf diese Weise schafft man nicht nur einen zusätzlichen Lese- und Schreibenanlass, man gibt, was in einem Sprachkurs besonders wichtig ist, auch *den* Studenten eine Möglichkeit der Diskussionsteilnahme, die im Klassenraum selbst Sprechhemmungen haben. Eine solche Demokratisierung der Kommunikation kann einen erheblichen psychologischen Wert im Hinblick auf Gruppendynamik und Sprechcourage des betreffenden Studenten haben. Das Diskussionsforum ist auch deswegen sehr hilfreich, weil die Studenten sich hier an die Präsentierung ihrer Meinung in einer Fremdsprache gewöhnen, ohne dabei fortwährend auf den Lehrer als Urteilsinstanz Bezug zu nehmen. Der Lehrerin obliegt es freilich, die Diskussion aus dem Hintergrund zu verfolgen, gelegentlich lenkend einzugreifen und, um das Forum auch als Arbeit an der Sprache zu nutzen, den Studenten jeweils eine korrigierte Version ihres Beitrages per Email vorzulegen.

Das Diskussionsforum ist die bekannteste Form des Schreibens auf dem Web innerhalb eines Seminars. Streng genommen handelt es sich hier freilich nicht um einen Hypertext. Der Einsatz eines solchen bot sich im beschriebenen Seminar neben der oben am Beispiel Kafka skizzierten Form auch als kollaborative Produktion einer Hyperfiction an. Dieses Unternehmen war eine Herausforderung in dreifacher Hinsicht: die Studenten wurden in einer fremden Sprache poetisch produktiv, sie wurden dies im Rahmen einer kollektiven Autorschaft und sie nutzten dabei die Struktur des Hypertextes.

Im Hinblick auf die Hypertext-Struktur gibt es natürlich einige Für und Wider. Das Problem der meisten kollaborativen Geschichten im Netz, nicht wirklich auf den Text des Vorgängers einzugehen, wird durch die Netzstruktur des Geschichte noch

forciert. Andererseits wurde gerade die Netzstruktur als positiv empfunden, gab sie den Studenten doch die Freiheit, relativ unabhängig vom bisherigen Textfluß einen eigenen Beitrag anzubieten. Andere, denen mehr an einer konsistenten Geschichte gelegen war, versuchten die auseinanderdriftenden Fäden zusammenzuhalten, was mitunter zu erstaunlichen Integrationsbemühungen in der fremden Sprache führte. Eine Übersichtskarte mit Direktlinks zu den einzelnen Texten sollte also unbedingt Bestandteil einer solchen kollektiven Hypertext-Geschichte sein und kann selbst wieder als originelle, gleichwohl aber die Handlungsform orientierendes Lesen übende, Aufgabe an eine/n Student/in delegiert werden.

Die Arbeit an der Hypertext-Geschichte bot den Studenten zusätzliche Lese- und Schreibenanlässe. Der Vorteil ist auch hier, vergleichbar mit dem Fall des Diskussionsforums, dass diese Anlässe nicht direkt vom Lehrer vermittelt, sondern, als projektbezogen, von den Studenten selbst getragen werden. Die Lehrerin bleibt im Hintergrund, ihre Betreuungsfunktion liegt darin, die eingesandten Beiträge in einer korrigierten Form an die gewünschte Stelle zu bringen, wobei die fehlerhafte Originalform des Beitrages im Dokument mitenthalten sein sollte, um allen Lesern die Korrektur nachvollziehbar und übliche Fehler bewußt zu machen.

Diskussionsforum und Hypertext-Projekt ermöglichen den Studenten, geschriebene Texte auch in eine Gruppendiskussion zu integrieren, was bei eingereichten schriftlichen Seminararbeiten zumeist nicht geschieht. Wegen dieser Überführung der Beiträge aus der Isolation in die Öffentlichkeit des Klassenraums bieten Diskussionsforum und Hypertext-Projekt auch weitere Ansatzpunkte für die Seminararbeit. Im vorliegenden Fall konnte man z.B. kulturelle Klischees und Kulturmuster, die in den Texten aufkamen, im Klassenraum zur Diskussion stellen.¹¹⁶ Ist so ein Projekt einmal etabliert, kann es als Ausgang unzähliger Übungsformen dienen, wovon die Umschreibung in den Konjunktiv oder in die erste Person, die Wiedereinsetzung gelöschter Wörter oder die Formulierung von Überschriften zu den Textsegmenten nur einige sind.

Abschluss

Die kleine Lösung kann einen ersten Schritt darstellen zu einem Unterricht, der Berührungsängste vor den neuen Medien abbaut. Wie die aktuelle Situation zeigt, passiert trotz verschiedener wissenschaftspolitischer Initiativen – wie etwa die 1996 gegründete Medien-Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages – und einiger fragwürdiger Vorzeigeprojekte¹¹⁷ im deutschen Bildungssystem diesbezüglich nicht viel.¹¹⁸ Die Warnungen vor dem Verpassen sind nicht minder stark und pointiert: die Verweigerung der "Computer- and Media Literacy", so Peter Glotz, ist die "Bildungskatastrophe" der neunziger Jahre. Im angeblich mythischen

Jahr 2000 werden rund vierzig Prozent der Berufstätigen ohne die Beherrschung der Telematik nicht mehr auskommen. Wir aber fertigen die junge Generation ab: Lernt bei Nintendo, was ihr braucht“ – die erhobene Forderung erinnert an die eingangs zitierten Worte Bill Clintons: „Was wir brauchen ist der Laptop in jedem Schulranzen“¹¹⁹

Nach dem hier Gesagten sollte klar sein, dass es dabei nicht um die bloße Technisierung des Unterrichts gehen kann. Es ist auch zu diskutieren, was an den Laptops und in den Computer-Laboratorien geschehen soll. Die Ausführungen und Beispiele dieses Aufsatzes sollten eine Vorstellung davon geben, worin die eigentliche Chance des Einsatzes der neuen Medien im Unterricht besteht. Sie liegt nicht allein in organisatorischen Erleichterungen mit Blick auf Informationsgewinnung und -transfer. Sie liegt vor allem in der Multiperspektivität, in der Einbettung der Information in Alternativen. Hypertext kann durch seine Struktur der Kontextualität und Multilinearität den Vorgang des Wissens selbst zum Gegenstand machen. Man verspricht sich davon nicht zu unrecht die Schulung eines reflektierten, kritischen Umgangs mit Information. Dass die Akzentuierung der Perspektivenvielfalt und Kontextabhängigkeit im Zeitalter der Globalisierung und des verstärkten Aufeinandertreffens differenter Wahrnehmungs- und Handlungsmuster von bedeutsamen gesellschaftlichem Wert ist, liegt auf der Hand. Dass Jean Paul, der heute gewiss Hypertexte schreiben würde, am Kosmopolitismus festhielt, als Fichte schon längst die Fahne des Nationalismus schwang, könnte ein anachronistischer und dennoch bedenkenswerter Beleg für die politische Bedeutung des Hypertext sein. Die Technik des Links allein ist jedoch, das sei wiederholt, noch keine ausreichende Bedingung. Hypertext kann zum „McDonald's of education“ werden, dessen Produkte man passiv verschlingt. Es kommt darauf an, ihn im Unterricht so einzusetzen, dass er nicht mit großer Effektivität Wissen in einen hohlen Kopf transferiert, sondern, mit Jean Paul gesagt, mehr den Verstand als das Gedächtnis übt.

Bibliographie

Aronowitz, Stanley: Looking Out: The Impact of Computers on the Lives of Professionals, in: Myron C. Tuman (Ed.): Literacy Online. The Promise (and Peril) of Reading and Writing with Computers, University of Pittsburgh Press 1992, S. 119-137.

Aufenanger, S.: Die neuen Medien und die Pädagogik. Tendenzen in der Medienpädagogik, in: ebd., S. 449-460.

Barrett, Edward: Sociomedia. An Introduction, in: ders. (Ed.): Sociomedia. Multimedia, Hypermedia, and the Social Construction of Knowledge, Cambridge, Massachusetts: MIT Press 1992, S. 1-10.

Beste, D. und M. Kälke (Hgg.), Bildung im Netz. Auf dem Weg zum virtuellen Lernen, Düsseldorf 1996.

Bolter, Jay David: Writing Space. The Computer, Hypertext, and the History of Writing, Hillsdale, New Jersey 1991.

Bolter, Jay David: Topographic Writing: Hypertext and the Electronic Writing Space, in: Paul Delaney and George P. Landow (Ed.): Hypermedia and Literary Studies, Cambridge and London: MIT Press, 1994 (1. Aufl. 1991), S. 105-118.

Carlson, Patricia Ann: Varieties of Virtual. Expanded Metaphors for Computer-Mediated Learning, in: Edward Barrett (Hg.): Sociomedia. Multimedia, Hypermedia, and the Social Construction of Knowledge, Cambridge, Massachusetts: MIT Press 1992, S. 53-77.

Coover, Robert: The End of Books, New York Times Book Review (21. 6. 1992: 1, 11, S. 24-25).

Crane, Gregory: Prototyping the Electronic Library: Using the Perseus Database to Teach Greek Culture, in: Erwin Boschmann (Ed.): The Electronic Classroom: A Handbook for Education in the Electronic Environment, Medford, NJ: Learned Information, Inc. 1995, pp. 53-62.

Crocker, Ellen und Kurt Fent: Projekt Berlin, in: Wheels For The Mind, 2 (1991).

Cunningham, Donald J., Thomas M. Duffy and Randy A. Knuth, The Textbook of the Future, in: Cliff McKnight, Andrew Dillon and John Richardson (Eds.): Hypertext: A Psychological Perspective, London u.a.: Ellis Horwood 1993, pp. 19-49.

Donaldsen, Peter S.: The Shakespeare Interactive Archive: New Directions in Electronic Scholarship on Text and Performance, in: Edward Barrett (Ed.): Contextual Media, Cambridge: MIT Press 1995, S. 103-127.

Duchastel, Philippe C.: Discussion: Formal and Informal Learning with Hypermedia, in: David H. Jonassen and Heinz Mandel (Edd.): Designing Hypermedia for Learning, Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag 1990, S. 135-143.

Duffy, Thomas M. and Randy A. Knuth: Hypermedia and Instruction: Where is the Match?, in: David H. Jonassen and Heinz Mandel (Edd.): Designing Hypermedia for Learning, Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag 1990, S. 199-225.

Fent, Kurt: Offene Texte und nicht-lineares Lesen. Hypertext und Textwissenschaft, Inauguraldissertation Bern, 1993.

Fichte, Johann Gottlieb: Reden an die deutsche Nation, Hamburg: Felix Meiner Verlag 1978 (die zweite Angabe nennt Band und Seite in: J. G. Fichte, Sämtliche Werke, hg. v. I. H. Fichte).

Furstenberg, Gilberte und Stuart A. Malone: A la recontre de Philippe. Student Activities Workbook, Yale University Press New Haven and London.

Gabriel, Norbert: Kulturwissenschaften und Neue Medien. Wissensvermittlung im digitalen Zeitalter, Darmstadt: Primus Verlag 1997.

Galegher, Jolene und Robert Kraut, Technology for Intellectual Teamwork: Perspectives on Research and Design, in: Jolene Galegher, Carmen Egido and Robert Kraut (Eds.): Intellectual Teamwork, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum 1990, pp. 1-20.

Glasersfeld, Ernst von: Radikaler Konstruktivismus. Ideen, Ergebnisse, Probleme, Frankfurt am Main 1996.

Glötz, Peter: Medienpolitik als Wissenschafts- und Bildungspolitik, in: Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes, März 1997 "Medienwissenschaft und Medienerziehung", S. 10-22

Glötz, Peter: Im Kern verrottet? Fünf vor zwölf an Deutschlands Universitäten, Stuttgart 1996.

Hammond, Nick: Learning with Hypertext: Problems, Principles and Prospects, in: Cliff McKnight, Andrew Dillon and John Richardson (Eds.): Hypertext: A Psychological Perspective, London u.a.: Ellis Horwood 1993, pp. 51-69.

Hanisch, Carola: Neue Wege durch Berlin, in: Die Zeit vom 9.5.1997, S. 70.

Jean Paul: Werke, hg. v. Norbert Müller, München 1963.

Jonassen, David H., Brent G. Wilson, Sherwood Wang and R. Scott Grabinger: Constructivist Uses of Expert Systems to Support Learning, in: Journal of Computer-Based Instruction, 20/3 (1993), pp. 86-94.

Joyce, Michael: Autor des ersten literarischen Hypertextes: Siren Shapes: Exploratory and Constructive Hypertexts, in: Of Two Minds, University of Michigan Press 1995, pp. 39-59.

Kant, Immanuel: Kants Werke, Bd. VII, hg. v. der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften, Berlin 1917.

Kolb, David: Sokrates in the Labyrinth, in: Hyper/Text/Theorie, 1994, S. 323-344

Kuhlen, Rainer: Hypertext. Ein nicht-lineares Medium zwischen Buch und Wissensbank, Berlin: Springer Verlag 1991.

Landow, George P.: Hypertext in Literary Education, Criticism, and Scholarship, in: Computers and the Humanities 23/3 [1989], pp. 173-98.

Landow, George P.: Hypertext, Metatext, and the Electronic Canon, in: Myron C. Tuman (Ed.): Literacy Online. The Promise (and Peril) of Reading and Writing with Computers, University of Pittsburgh Press 1992, S. 67-94.

Landow, George P.: Discussion zu Kapitel 2 "Computers and New Forms of Teaching English" in: C. Tuman (Ed.): Literacy Online. The Promise (and Peril) of Reading and Writing with Computers, University of Pittsburgh Press 1992 (b), S. 109-116.

Landow, George P.: Hypertext 2.0. The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology, Baltimore und London: Johns Hopkins University Press, 1997.

Lanham, Richard A.: The Electronic Word. Democracy, Technology and the Arts, Chicago and London: University of Chicago Press 1993.

Mays, Terry, Mike Kibby und Tony Anderson: Learning about Learning for Hypertext, in: Myron C. Tuman (Ed.): Literacy Online. The Promise (and Peril) of Reading and Writing with Computers, University of Pittsburgh Press 1992, S. 245-259.

Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes, März 1997 "Medienwissenschaft und Medienerziehung".

Moulthrop, Stuart: Reading from the Map, in: Paul Delaney and George P. Landow (Ed.): Hypermedia and Literary Studies, Cambridge and London: MIT Press , 1994 (1. Aufl. 1991), S. 119-132.

Müller, Götz: Mehrfache Kodierung bei Jean Paul, in: in: Jahrbuch der Jean Paul Gesellschaft 26/27 (1992), S. 67-91.

Murray, Janet H.: Reconstructing Space, Time, Story, and Text in Advanced Multimedia Learning Environments, in: Edward Barrett (Ed.): Sociomedia. Multimedia, Hypermedia, and the Social Construction of Knowledge, Cambridge, Massachusetts: MIT Press 1992, S. 319-345

Murray, Janet: The Pedagogy of Cyberfiction: Teaching a Course in Reading and Writing Interactive Narrative, in: Edward Barrett (Ed.): Contextual Media, Cambridge: MIT Press 1995, S. 129-162.

Nelson, Theodor Holm: Literaty Machines, Selbstverlag 1987.

Nielsen, Jakob: Multimedia and Hypertext: The Internet and Beyond, Academic Press 1995 [dt. 1996].

Papert, Seymour: The connected family: bridging the digital generation gap, Atlanta, Geogia: Longstreet Press 1996.

Paschen, H.: Zur Pädagogik des Computers, in: Bildung und Erziehung 49 (1996), S. 439-448.

Reinmann-Rothmeier, Gabi und Heinz Mandl: Lernen mit Multimedia in der Schule, in: Lernort Multimedia, hg. v. Herbert Kubicek (Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft, Bd. 6), Heidelberg 1998, S. 109-119.

Scardamalia, M., C. Bereiter und M. Lamon: The CSILE-Project: Trying to bring the classroom into world 3, in: K. McGilly (Ed.): Classroom lessons: Integrating cognitive theory and classroom practice, Cambridge, MA 1994, S. 201-228;

Scardamalia, M. und C. Bereiter: Computer support for knowledge-building communities, in: Journal of Learning Sciences (1994), II. 3, S. 265-283. Die Initiative Schulen ans Netz soll bis 1999 10 000 Schulen mit einem Zugang zum Internet ausstatten

Schmidt, Siegfried J. (Hg.): Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus, Frankfurt am Main 1987.

Schmidt, Siegfried J.: Der Kopf, die Welt, die Kunst. Konstruktivismus als Theorie und Praxis, Wien: Böhlau 1992.

Schmidt, Siegfried J.: Kognitive Autonomie und soziale Orientierung. Konstruktivistische Bemerkungen zum Zusammenhang von Kognition, Kommunikation, Medien und Kultur, Frankfurt am Main 1994.

Schnotz, W.: Mentale Kohärenzbildung beim Textverstehen: Einflüsse der Textsequenzierung auf die Verstehensstrategien und die subjektivem Verstehenskriterien, Universität Tübingen, Deutsches Institut für Fernstudien (DIFF), Forschungsbericht 42, 1988.

Schwarz, Helen J.: "Dominion Everywhere" Computers as Cultural Artefacts, in: Myron C. Tuman (Ed.): Literacy Online. The Promise (and Peril) of Reading and Writing with Computers, University of Pittsburgh Press 1992, S. 95-108.

Shirk, Henriette Nickels: Cognitive Architecture in Hypermedia Instruction, in: Edward Barrett (Hg.): Sociomedia. Multimedia, Hypermedia, and the Social Construction of Knowledge, Cambridge, Massachusetts: MIT Press 1992, S. 79-93.

Simanowski, Roberto: System und Witz - Jean Pauls Kosmopolitismus als Effekt des sprachphilosophischen Zweifels in: Kulturelle Grenzziehungen im Spiegel der Literaturen, hg. v. Horst Turk, Brigitte Schultze und Roberto Simanowski, Göttingen: Wallstein Verlag 1998, S. 168-190.

Walley, Peter: An Alternative Rhetoric for Hypertext, in: Cliff McKnight, Andrew Dillon and John Richardson (Eds.): Hypertext: A Psychological Perspective, London u.a.: Ellis Horwood 1993, S. 7-17.

White, Hayden: Die Bedeutung der Form (aus dem Amerikanischen von Margit Smuda), Frankfurt am Main 1990 (The Content of Form, 1987)

White, Hayden: Literaturtheorie und Geschichtsschreibung, in: Herta Nagl-Doeckel (Hg.): Der Sinn des Historischen. Geschichtsphilosophische Debatten, Frankfurt am Main 1996, S. 67-106.

Fussnoten

1. Zitiert nach *The Tech. MIT Oldest and Largest Newspaper*, 12. Juni 1998, p. 8. Zum National Research and Education Network (NREN).
2. Zu den Erwartungen und Grenzen vgl. *Computergestützter Fremdsprachenunterricht. Ein Handbbuch*, Berlin 1985
3. Helen J. Schwarz beschreibt für ihren Englischunterricht die Arbeit mit dem Programm SEEN, das im Grunde auf die automatisierte Examination zielt: "The program's first tutorial was on character analysis, asking the student to provide the name of a character, a literary work in which that character appeared, and a noun or adjective phrase that conveyed an opinion about that character." (100) Ist ein solches Abfragen im Umgang mit einem literarischen Werk ohnehin didaktisch zweifelhaft, so wird es dies durch die technische Vorgehensweise noch mehr, und zwar vollends, wenn mit Entscheidungsfragen hantiert wird. Die Frage etwa, ob eine Figur im Verlauf der Handlung ihre Werteinstellungen ändert, ist entweder rhetorisch und damit didaktisch fragwürdig oder sie ist eben nicht mit einem einfachen Ja bzw. Nein zu beantworten. Helen J. Schwarz: *"Dominion Everywhere" Computers as Cultural Artefacts*, in: Myron C. Tuman (Ed.): *Literacy Online. The Promise (and Peril) of Reading and Writing with Computers*, University of Pittsburgh Press 1992, S. 95-108.
4. Vgl. Stanley Aronowitz' Klage über den alten Wein in neuen Schläuchen: *Looking Out: The Impact of Computers on the Lives of Professionals*, in: Myron C. Tuman (Ed.): *Literacy Online. The Promise (and Peril) of Reading and Writing with Computers*, University of Pittsburgh Press 1992, S. 119-137, hier: 120. Die mittels Digitalisierung des Textes erleichterte Textanalyse (Benutzung und Häufigkeit bestimmter Begriffe, Formulierungen usw.) kann dagegen hilfreiche Voraussetzung einer genaueren Interpretation sein.
5. Zum CSILE vgl. M. Scardamalia, C. Bereiter und M. Lamon, *The CSILE-Project: Trying to bring the classroom into world 3*, in: K. McGilly (Ed.): *Classroom lessons: Integrating cognitive theory and classroom practice*, Cambridge, AM 1994, S. 201-228; M. Scardamalia und C. Bereiter, *Computer support for knowledge-building communities*, in: *Journal of Learning Sciences* (1994), II. 3, S. 265-283. Die Initiative *Schulen ans Netz* soll bis 1999 10 000 Schulen mit einem Zugang zum Internet ausstatten.
6. Vgl. Helen J. Schwarz: *Cross-Cultural Team Teaching: Electronic Mail for Literary Analysis*, in: Erwin Boschmann (Ed.): *The Electronic Classroom: A Handbook for Education in the Electronic Environment*, Medford, NJ: Learned Information, Inc. 1995, pp. 173-179.

7. Zur Definitionspriorität der Funktionalität vor der Medialität vgl. Rainer Kuhlen, *Hypertext. Ein nicht-lineares Medium zwischen Buch und Wissensbank*, Berlin: Springer Verlag 1991, S. 27: "Hypertext [ist] ein *Medium der nicht-linearen Organisation* von Informationseinheiten." David Kolb, *Sokrates in the Labyrinth*, in: Hyper/Text/Theorie, 1994, S. 323-344, hier: 333: "the model that dominates hypertext's mechanism is that of independent bits of information linked to one another."
8. Ted Nelson, der den Begriff Hypertext in den 60er Jahren geprägt hatte, benutzte den Begriff Hypertext exklusiv für das Medium Text: "[...] by 'hypertext' I mean *non-sequential writing* –text that branches and allows choices to the reader, best read at an interactive screen. As popularly conceived, this is a series of text chunks connected by links which offer the reader different pathways." Theodor Holm Nelson, *Literary Machines*, Selbstverlag 1987, Kapitel 0, S. 2. Seit die Computer in großem Umfang bild- und tontauglich sind, ist es angebracht den Begriff und sein zugrundeliegendes Textverständnis weiter zu fassen. Die Begriffe >Hypermedia< und >Hypertext< werden heute im weitgehend synonym gebraucht, wobei viele letzteren, als den traditionellen, vorziehen (so etwa Jakob Nielsen, *Multimedia and Hypertext: The Internet and Beyond*, Academic Press 1995 [dt. 1996], S. 5, oder Michael Joyce, Autor des ersten literarischen Hypertextes: *Siren Shapes: Exploratory and Constructive Hypertexts*, in: *Of Two Minds*, University of Michigan Press 1995, pp. 39-59, hier: 40 und 47).
9. Jay David Bolter, *Topographic Writing: Hypertext and the Electronic Writing Space*, in: Paul Delaney and George P. Landow (Ed.): *Hypermedia and Literary Studies*, Cambridge and London: MIT Press, 1994 (1991), S. 105-118, hier: 112. Vgl. ders., *Writing Space. The Computer, Hypertext, and the History of Writing*, Hillsdale, New Jersey 1991, S. 108: "In any printed or written text, one hierarchical order always precludes others. The static medium of print demands that the writer settle on one order of topics, although the writer may find that the topics could be arranged equally well in, say, three orders corresponding to three electronic outlines."
10. Robert Coover, *The End of Books*, New York Times Book Review (21. 6. 1992: 1, 11, S. 24-25).
11. Vgl. Richard A. Lanham, *The Electronic Word. Democracy, Technology and the Arts*, Chicago and London: University of Chicago Press 1993, p.10, vgl. George P. Landow, *Hypertext 2.0. The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*, Baltimore und London: Johns Hopkins University Press, 1997, p. 31
12. "The initial metaphor in hypertext is not an imperfect annunciation destined for fulfillment. Instead it is a system which is already present as a totality, but

which invites the reader not to ratify its wholeness, but to deconstruct it. [...] The message of the hypertextual medium [...] concerns the possibility of infinite difference." Stuart Moulthrop, *Reading from the Map*, in: Paul Delaney and George P. Landow (Ed.): *Hypermedia and Literary Studies*, Cambridge and London: MIT Press, 1994 (1991), S. 119-132, hier: S. 129f.

13. <http://www.perseus.tufts.edu/> (1.8.1999)
14. Vgl. Gregory Crane: *Prototyping the Electronic Library: Using the Perseus Database to Teach Greek Culture*, in: Erwin Boschmann (Ed.): *The Electronic Classroom: A Handbook for Education in the Electronic Environment*, Medford, NJ: Learned Information, Inc. 1995, pp. 53-62, hier: 53.
15. Edward Barrett: *Sociomedia. An Introduction*, in: ders. (Ed.): *Sociomedia. Multimedia, Hypermedia, and the Social Construction of Knowledge*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press 1992, S. 1-10, hier: 7. Die Konferenz fand im Frühjahr 1991 am MIT statt.
16. Vgl. Carlson, Patricia Ann: *Varieties of Virtual. Expanded Metaphors for Computer-Mediated Learning*, in: Edward Barrett (Hg.): *Sociomedia. Multimedia, Hypermedia, and the Social Construction of Knowledge*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press 1992, S. 53-77, hier: 59.
17. Vgl. ebd. S. 62.
18. W. Schnotz, *Mentale Kohärenzbildung beim Textverstehen: Einflüsse der Textsequenzierung auf die Verstehensstrategien und die subjektivem Verstehenskriterien*, Universität Tübingen, Deutsches Institut für Fernstudien (DIFF), Forschungsbericht 42, 1988 (Hinweis bei Rainer Kuhlen, *Hypertext*, Berlin: Springer Verlag 1991, S. 196.)
19. Rainer Kuhlen, *Hypertext*, Berlin: Springer Verlag 1991, S. 196.
20. So die Ergebnisse der Arbeit mit *Intermedia* an der Brown University (Kuhlen, ebd., S. 198). Zu den Projekten an Brown vgl. unten.
21. Terry Mays, Mike Kibby und Tony Anderson, *Learning about Learning for Hypertext*, in: Myron C. Tuman (Ed.): *Literacy Online. The Promise (and Peril) of Reading and Writing with Computers*, University of Pittsburgh Press 1992, S. 245-259, hier: 229.
22. George P. Landow, *Hypertext 2.0, The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*, Baltimore und London: Johns Hopkins University Press 1997, S. 225. Vgl. S. 220: "read-only hypermedia helped students acquire both information and habits of thinking critically in terms of multiple approaches or causes."

23. George P. Landow, *Hypertext 2.0. The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*, Baltimore und London: Johns Hopkins University Press 1997, S. 230f.
24. Zu Beschreibung im Detail und zu den beteiligten Autoren siehe Landow, George P.: *Hypertext 2.0., The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*, Baltimore und London: Johns Hopkins University Press, 1997, S. 111-114. Das Dickens-Web wurde 1990 bei Eastgate Systems mit dem Programm Storyspace publiziert, es "involved dozens of 'authors' and almost that many kinds of collaboration." Siehe Landow, ebd., S. 111.
25. <http://www.stg.brown.edu/projects/hypertext/landow/victorian/victov.html> (1. 8. 1999)
26. George P. Landow, *Hypertext 2.0. The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*, Baltimore und London: Johns Hopkins University Press 1997, S. 236.
27. Eine Vision des Unterrichts mit Hypertext gibt Landow am Anfang seines Aufsatzes *Hypertext, Metatext, and the Electronic Canon*, in: Myron C. Tuman (Ed.): *Literacy Online. The Promise (and Peril) of Reading and Writing with Computers*, University of Pittsburgh Press 1992, S. 67-94.
28. George P. Landow, *Hypertext 2.0. The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*, Baltimore und London: Johns Hopkins University Press 1997, S. 220. Vgl. außerdem Landows Bericht zum *Soyinka-Web*, das ins *Context 34* expandiert (ein Netz zu jüngeren Postkolonial Fictions und Autobiographien), welches wiederum 1996 ins *Postcolonial and Postimperial Web* integriert wurde (ebd., S. 242-245). Siehe auch Landows Beschreibung eines Seminars mit dem *In Memorium-Web*: "Between January and April 1988 the members of the graduate seminar added more than a hundred documents, each student commenting specifically on one or more sections of the poem and on one another's work. The first assignment for the project required them to create five documents to added to individual sections of the poem. Each week members of the seminar read the contributions of others, added more documents, and then made links. The final assignment required each student to put on line the text of poems by another poet, Christiana Rossetti, that had obvious relevance to individual sections of Tennyson's work. Members of the class had earlier added texts from work by writers other than Tennyson, and this assignment was intended to explore hypertext presentation of interauthor relations in specific terms." (ebd., S. 240).
29. Man betont verschiedentlich den Demokratisierungseffekt der computerbasierten Kommunikation: "one of the failures of group discussion is the social influence that inhibits the quantity of original ideas that the members

would have generated had they been working in isolation" (Jolene Galegher and Robert Kraut, *Technology for Intellectual Teamwork: Perspectives on Research and Design*, in: Jolene Galegher, Carmen Egidio and Robert Kraut (Eds.): *Intellectual Teamwork*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum 1990, pp. 1-20, hier: 9) – "By giving an additional means of expression to those people shy or hesitant about speaking up in a group, electronic conferencing, hypertext, and other similar media shift the balance of exchange from speaking to writing, thus addressing Derrida's calls to avoid phonocentrism [...]." (George P. Landow, *Hypertext in Literary Education, Criticism, and Scholarship*, in: *Computers and the Humanities* 23/3 [1989], pp. 173-98, hier: 176.)

30. Vgl. Landow, die *Discussion* zu Kapitel 2 "Computers and New Forms of Teaching English" in: C. Tuman (Ed.): *Literacy Online. The Promise (and Peril) of Reading and Writing with Computers*, University of Pittsburgh Press 1992, S. 109-116, hier: 110: "Therefore, a student remains a part of the electronic class discussion (and also indirectly enters oral class discussion) after he or she has completed the course—and even after he or she has received a degree and left the university."
31. George P. Landow: *Hypertext in Literary Education, Criticism, and Scholarship*, in: *Computers and the Humanities* 23/3 (1989), pp. 173-98, hier: 176. Vgl. S. 185 zu den "first-generation computer-assisted instruction": "Most such programs and materials, which follow the model of printed workbooks, take the user through a pre-arranged sequence of exercises and experience."
32. Stanley Aronowitz, *Looking Out: The Impact of Computers on the Lives of Professionals*, in: Myron C. Tuman (Ed.): *Literacy Online. The Promise (and Peril) of Reading and Writing with Computers*, University of Pittsburgh Press 1992, S. 119-137, hier: 133.
33. Vgl. Norbert Gabriel, *Kulturwissenschaften und Neue Medien. Wissensvermittlung im digitalen Zeitalter*, Darmstadt: Primus Verlag 1997, S. 74.
34. Janet Murray sieht in Laurence Sternes *The Life and Opinions of Tristram Shandy* wegen des Formprinzips der "*progressive digression*" einen Vorläufer der Nonlinearität des Hypertextes bzw. der Hyperfiction und stellt diesen Text an den Anfang ihres Kurses "Structure and Interpretation of Nonlinear and Interactive Narrative" am MIT in Cambridge, Massachusetts (vgl. Janet Murray, *The Pedagogy of Cyberfiction: Teaching a Course in Reading and Writing Interactive Narrative*, in: Edward Barrett (Ed.): *Contextual Media*, Cambridge: MIT Press 1995, S. 129-162, hier: 131-135). In einem äquivalenten Kurs in Deutschland könnte problemlos Jean Paul die Stelle seines englischen Vorbildes einnehmen.
35. Jean Paul, *Werke*, hg. v. Norbert Müller, München 1963, Abt. I, Bd. 5, S. 550.

36. Vgl. ebd., Abt. II, Bd. 1, S. 225: "Warum will uns doch ieder Lehrer der Philosophie das System aufdringen, welches er für's ware hält; warum will ieder Professor aus seinen Schülern Anhänger der Sekte machen, welche ihm die beste scheint?" Vgl. ebd. Abt. I, Bd. 5, S. 562: "Wenn überhaupt jeder Mensch heimlich seine eigne Kopiermaschine ist, die er an andere ansetzt, und wenn er gern alles in seine geistliche und geistige Verwandtschaft als Seelen-Vettern hineinzieht [...]: so wird der Erzieher noch mehr streben, in den wehr- und gestaltlosen weichen Kindergeistern sich ab- und nachzudrucken, und der Vater des Kindes trachten, auch der Vater des Geistes zu werden. Gott gebe, daß es selten gelinge!"
37. Jean Paul versteht unter dem "gelehrten Witz" einen Witz, der auf alles anspielt (und das heißt in Jean Pauls Witz-Konzept, alles *in Verbindung* bringt), "auf alle Sitten, Zeiten, Kenntnisse": "Wo hörte das Recht fremder Unwissenheit – nicht ignorantia juris, sondern jus ignorantiae auf? Der Gottes- und der Rechts-Gelehrte fassen einander nicht – der Großstädter fasset tausend Kunstanspielungen, die dem Kleinstädter entwischen – der Weltmann, der Kandidat, der Geschäftmann, alle haben verschiedene Kreise des Wissens – der Witz, wenn er sich nicht aus einem Kreise nach dem andern verbannen will, muß den Mittelpunkt aller fodern und bilden; und noch aus bessern Gründen als denen seines Vorteils. Nämlich zuletzt muß die Erde *ein* Land werden, die Menschheit *ein* Volk, die Zeiten ein Stück Ewigkeit; das Meer der Kunst muß die Weltteile verbinden; und so kann die Kunst ein gewisses Vielwissen zumuten." (ebd., Abt. I, Bd. 5, S. 204f.)
38. "Das Systemmachen ist dem Menschen angeboren; aber wir solten nur ieden sein eignes machen lassen, und ihm nicht uns[ers] anpeinigen; wir solten iedem seine eigene Art zu sehen lassen, weil er andere Augen hat, und ihm nicht eine Brill' aufsetzen, durch die er wie wir sieht." (ebd., Abt. II, Bd. 1, S. 226.) Jean Paul liefert keine genaue Bestimmung seines Systembegriffs, er verwendet ihn sowohl im Sinne eines philosophisches System als Zusammenordnung von *Begriffen* und Wissen, wie ganz allgemein im Sinne eines sinnvoll geordneten Ganzen verschiedener Elemente mit der Qualität der Inklusion und Exklusion.
39. Jean Paul kritisiert vor allem den Universalanspruch der systematischen Philosophie: "Zuletzt wird einer systematischen Gilde - ich darf wieder die kritische nennen - [...] jede andere Sprache (als ihre lingua franca) gänzlich unverständlich und mithin jede Anschauung unzugänglich" (ebd., Abt. I, Bd. 3, S. 1028).
40. Zum sprachphilosophischen Hintergrund vgl. die Frühschrift *Jeder Mensch ist sich selbst Masstab, wonach er alles äussere abmist* (1780): "Jeder

Mensch hat eine eigne Masse von Begriffen, die er durch Erfahrung bekommen hat. Diese Begriffe hängen mit einander auf's genaueste zusammen. Einer modifiziert sich nach dem andern. Er begreift einen Begriff nur insofern, als er aus seinem eignen, individuellen Vorrat von Sätzen Ideen nach dem Assoziationsgesetz herbeiführen kan, die ihm diesen Begriff aufklären, mit ihm zusammenhängen, und sich zu ihm als Teile zum Ganzen und umgeker, oder als Grund und Folg' und umgekerkt verhalten. Nun hat ieder Mensch ein System von Begriffen, das vom System eines andern verschieden ist. Jeder hat einen andern Körper und eine andre Sele, andre Erziehung, befindet sich an andern Orten, hat andere äussere Umstände u.s.w. - und eben deswegen einen andern individuellen Vorrat von Begriffen" (ebd., Abt. II, Bd. 1, S. 115; vgl. ebd., S. 70). Zur ausführlichen Erörterung der hier nur angezeigten Zusammenhänge vgl. Roberto Simanowski, *System und Witz - Jean Pauls Kosmopolitismus als Effekt des sprachphilosophischen Zweifels* in: Kulturelle Grenzziehungen im Spiegel der Literaturen, hg. v. Horst Turk, Brigitte Schultze und Roberto Simanowski, Göttingen: Wallstein Verlag 1998, S. 168-190.

41. Jean Paul, *Werke*, hg. v. Norbert Müller, München 1963, Abt I, Bd. 5, S. 841-846 (§§136-138).
42. Ebd., S. 842.
43. Ebd.
44. Vgl. Jean Pauls Rat im *Brief über die Philosophie* an seinen imaginierten Sohn, "Jede Wissenschaft, jeder Stand, jedes Alter, jedes Jahrhundert machen einseitig und verrücken das Altarbild des Universums zu einem Vexierbild; also lerne und versuche und erlebe, so gut du kannst, alles, wenigstens allerlei! - Beschütze gegen die Despotie jedes Systems deine höhere poetische Freiheit durch das Studium aller Systeme und unähnlicher Wissenschaften." Ebd., Abt. I., Bd. 4, S. 1022.
45. Ebd., Abt. I, Bd. 5, S. 173.
46. Ebd., S. 187 und 201. Vgl. Kants etwa zeitgleiche Definition des Witzes in *Anthropologie in pragmatischer Hinsicht* (1798): "Der Witz paart (assimiliert) heterogene Vorstellungen, die oft nach dem Gesetz der Einbildungskraft (der Association) weit auseinander liegen" (Kants Werke, Bd. VII, hg. v. der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften, Berlin 1917, S. 220). Kant steht dem Witz freilich reserviert gegenüber, weil dieser nur nach Einfällen hasche, die Urteilskraft hingegen nach Einsichten.
47. Vgl. Jean Pauls Erklärung, daß er "so gern ein System als ein erweitertes *Fra-gezeichen* beschreibt" (ebd., S. 1080).
48. Ebd., Abt. II, Bd. 1, S. 225.

49. Ebd., Abt. I, Bd. 5, S. 171.
50. Ebd., S. 201.
51. Vgl. Jean Pauls prinzipielle Auseinandersetzung mit Fichte in der *Clavis Fichtiana*, einem Anhang zum *Titan* (ebd., Abt. I, Bd. 3, S. 1011-1056).
52. Jean Paul berichtet, daß er als Hauslehrer in einer sogenannten "*Bonmots-Anthologie* meiner Eleven" witzige Einfälle "aufeinander" notierte, wobei er seinen Schülern "sogar Einfälle auf (nicht gern) ihn selber" erlaubte (ebd., Abt. I, Bd. 5, S. 44f.).
53. Johann Gottlieb Fichte: *Reden an die deutsche Nation*, Hamburg: Felix Meiner Verlag 1978, S. 28f., VII 281f. (die zweite Angabe nennt Band und Seite in: J. G. Fichte, *Sämtliche Werke*, hg. v. I. H. Fichte).
54. Ebd., S. 29; VII 282.
55. Götz Müller, *Mehrfache Kodierung bei Jean Paul*, in: in: *Jahrbuch der Jean Paul Gesellschaft* 26/27 (1992), S. 67-91, hier: 69.
56. Was Götz Müller über Jean Paul schreibt – seine "miszellaneische Methode löst die Subkodes von ihren mehr traditionellen Bedeutungen ab, indem sie Schrift-Stücke aus ihrem jeweiligen Kontext herauschneidet und nebeneinander aufklebt" (ebd., S. 68) –, könnte ebenso die Funktion und Wirkung des Hypertextes beschreiben.
57. Zur Bedeutung dieses Begehrens für die Wahrnehmung der Welt und speziell für die Historiographie vgl. Hayden White, *Die Bedeutung der Form* (aus dem Amerikanischen von Margit Smuda), Frankfurt am Main 1990 (The Content of Form, 1987) und *Literaturtheorie und Geschichtsschreibung*, in: Herta Nagl-Doeckel (Hg.): *Der Sinn des Historischen. Geschichtsphilosophische Debatten*, Frankfurt am Main 1996, S. 67-106.
58. Landow, *Hypertext 2.0, The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*, Baltimore und London: Johns Hopkins University Press 1997, p. 222; zu Theorie und Praxis hypertextorientierter Edukation vgl. insg. das Kapitel *Reconfiguring Literary Education*, S. 219-266. Vgl. den Begriff "teacher-scholar" bei Michael Joyce, *New Teaching: Toward a Pedagogy for a New Cosmology*, in: Joyce, *Of Two Minds: Hypertext, Pedagogy, and Poetics*, University of Michigan Press 1995, pp. 117-126, p. 121.
59. Kommentar der "Times Literary Supplement" zur ersten Auflage von 1992, abgedruckt auf dem Einband der erweiterten Auflage von 1997. Edukation, die sich auf Hypertext stützt, ist, wie es in einer anderen Untersuchung heißt: "rightly called *learning systems*, rather than *teaching systems*" (Terry Mays, Mike Kibby, and Tony Anderson, *Learning about Learning for Hypertext*, H.

- Jonassen and Heinz Mandel [Edd.]: *Designing Hypermedia for Learning*, Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag 1990, pp. 227-250, p. 229).
60. Gabi Reinmann-Rothmeier und Heinz Mandl, *Lernen mit Multimedia in der Schule*, in: Lernort Multimedia, hg. v. Herbert Kubicek (Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft, Bd. 6), Heidelberg 1998, S. 109-119, hier: 111f.
 61. Philippe C. Duchastel, *Discussion: Formal and Informal Learning with Hypermedia*, in: David H. Jonassen and Heinz Mandel (Edd.): *Designing Hypermedia for Learning*, Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag 1990, S. 135-143, hier: 136.
 62. Ebd., S. 139. Vgl. 141: "Structural learning, which involves overcoming misconceptions or the comprehension of tightly interrelated knowledge, does not seem to fit well with the open-ended nature of hypermedia exploration. By contrast, associational learning not based on the structural framework of our world seems particularly well suited to hypermedia browsing."
 63. Henriette Nickels Shirk, *Cognitive Architecture in Hypermedia Instruction*, in: Edward Barrett (Hg.): *Sociomedia. Multimedia, Hypermedia, and the Social Construction of Knowledge*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press 1992, S. 79-93, hier: 82.
 64. Nick Hammond, *Learning with Hypertext: Problems, Principles and Prospects*, in: Cliff McKnight, Andrew Dillon and John Richardson (Eds.): *Hypertext: A Psychological Perspective*, London u.a.: Ellis Horwood 1993, pp. 51-69, hier: 55.
 65. Vgl. Peter Walley, *An Alternativ Rhetoric for Hypertext*, in: Cliff McKnight, Andrew Dillon and John Richardson (Eds.): *Hypertext: A Psychological Perspective*, London u.a.: Ellis Horwood 1993, S. 7-17, hier: 14.
 66. Der Einwand gegen das 'leisure learning' besitzt Tradition auch im deutschen Kontext, wo man sich u.a. auf Codierungen wie Schillers Ballade *Das verschleierte Bild zu Sais* berufen kann, einem gewichtigen Einwand gegen den schnellen, gleichsam mühe- und ehrfurchtslosen Zugang zum Wissen.
 67. Vgl. J. Terry Mayes, Mike Kibby und Tony Anderson, *Learning About Learning From Hypertext*, in: H. Jonassen and Heinz Mandel (Eds.): *Designing Hypermedia for Learning*, Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag 1990, S. 227-250, hier: 237. Die Autoren betrachten selbst das *being lost in Hypertext* als positiv, da es dem Lerner konzeptuelles Denken abverlange (ebd., S. 245). Mit ähnlicher Begründung wird betont, dass nicht nur Computerspiele, die einen direkten Bezug zu "school-style knowledge" aufweisen, einen educativen Effekt haben (vgl. Seymour Papert, *The connected family: bridging the digital generation gap*, Atlanta, Georgia: Longstreet Press 1996, S. 49).

68. Thomas M. Duffy and Randy A. Knuth, *Hypermedia and Instruction: Where is the Match?*, in: David H. Jonassen and Heinz Mandel (Edd.): *Designing Hypermedia for Learning*, Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag 1990, S. 199-225, hier: 205.
69. Vgl. Thomas M. Duffy and Randy A. Knuth, *Hypermedia and Instruction: Where is the Match?*, in: David H. Jonassen and Heinz Mandel (Edd.): *Designing Hypermedia for Learning*, Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag 1990, S. 199-225, hier: 206.
70. Zur Diskussion der konstruktivistischen Theorie siehe *Educational Technology* Hefte Mai und September 1991; David H. Jonassen, Brent G. Wilson, Sherwood Wang and R. Scott Grabinger, *Constructivist Uses of Expert Systems to Support Learning*, in: *Journal of Computer-Based Instruction*, 20/3 (1993), pp. 86-94, und Seymour Papert, *The connected family: bridging the digital generation gap*, Atlanta, Georgia: Longstreet Press 1996. Zur Diskussion des Konstruktivismus allgemein siehe: Siegfried J. Schmidt (Hg.), *Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus*, Frankfurt am Main 1987; ders., *Der Kopf, die Welt, die Kunst. Konstruktivismus als Theorie und Praxis*, Wien: Böhlau 1992; ders., *Kognitive Autonomie und soziale Orientierung. Konstruktivistische Bemerkungen zum Zusammenhang von Kognition, Kommunikation, Medien und Kultur*, Frankfurt am Main 1994; und Ernst von Glasersfeld, *Radikaler Konstruktivismus. Ideen, Ergebnisse, Probleme*, Frankfurt am Main 1996.
71. David H. Jonassen, Brent G. Wilson, Sherwood Wang and R. Scott Grabinger: *Constructivist Uses of Expert Systems to Support Learning*, in: *Journal of Computer-Based Instruction*, 20/3 (1993), pp. 86-94, hier: 87.
72. Ebd., S. 89 und 88.
73. Seymour Papert: *The connected family: bridging the digital generation gap*, Atlanta, Georgia: Longstreet Press 1996, S. 45. Vgl. S. 92: "Research has demonstrated the salutary effects of having students create their own expert systems. They found that the analysis of subject matter required to develop expert systems is so deep and so incisive that learners develop a greater comprehension of their subject matter, because building expert system rule bases engages learners in analytical reasoning, elaboration strategies such as synthesis, and metacognitive strategies such as validating."
74. "In contrast to hardcopy textbooks, hypermedia technology seems ideally suited to supporting constructive learning environments" (Donald J. Cunningham, Thomas M. Duffy and Randy A. Knuth, *The Textbook of the Future*, in: Cliff McKnight, Andrew Dillon and John Richardson (Eds.): *Hypertext: A Psychological Perspektive*, London u.a.: Ellis Horwood 1993, pp. 19-49, hier: 32).
75. Ebd. S. 30.

76. "Of course, if an individual constructs the network of nodes of information, that network will be as much a reflection of that individual's point of view as the organisation of a book is a reflection of the author's point of view. Points of view are essential. If all perspectives and contexts were taken into account, everything would be linked to everything else and the hypermedia information environment would be unusable. The important distinction between hypermedia and a textbook is that the hypermedia environment relieves the requirements of a linear presentation." (Ebd., S. 32f.)
77. Ebd., S. 21.
78. Vgl. Thomas M. Duffy and Randy A. Knuth, *Hypermedia and Instruction: Where is the Match?*, in: David H. Jonassen and Heinz Mandel (Eds.): *Designing Hypermedia for Learning*, Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag 1990, S. 199-225, hier: S. 208: "the promotion of nonlinear thinking rests primarily in the pedagogy of the professor rather than in the database."
79. Vgl. Donald J. Cunningham, Thomas M. Duffy and Randy A. Knuth, *The Textbook of the Future*, in: Cliff McKnight, Andrew Dillon and John Richardson (Eds.): *Hypertext: A Psychological Perspective*, London u.a.: Ellis Horwood 1993, pp. 19-49, hier: 45: "Many of the constructivist principles outlined above can be followed without any of the tools we have described here and elsewhere. Likewise, these tools which seem so well-suited to serving constructivist principles are easily adaptable and quit useful in the service of traditional instructional goals."
80. Walley, Peter: *An Alternativ Rhetoric for Hypertext*, in: Cliff McKnight, Andrew Dillon and John Richardson (Eds.): *Hypertext: A Psychological Perspective*, London u.a.: Ellis Horwood 1993, pp.7-17, hier: 17.
81. Nick Hammond, *Learning with Hypertext: Problems, Principles and Prospects*, in: Cliff McKnight, Andrew Dillon and John Richardson (Eds.): *Hypertext: A Psychological Perspective*, London u.a.: Ellis Horwood 1993, pp. 51-69, hier: 52.
82. Peter S. Donaldson hat am MIT 1991 mit Larry Friedländer und Janet H. Murray das Shakespaere-Archiv entwickelt und seitdem ständig weiterentwickelt. Vgl. Peter S. Donaldson, *The Shakespeare Interactive Archive: New Directions in Electronic Scholarship on Text and Performance*, in: Edward Barrett (Ed.): *Contextual Media*, Cambridge: MIT Press 1995, S. 103-127.
83. Laurance Oliviers *Hamlet* und *Richard III.*, die Granada Television Produktion *King Lear*, Orsen Welles' *Othello* und *Macbeth*, Zeffirellis *Taming of the Shrew*, *Romeo and Juliet* und *Hamlet*, Kenneth Branaghs *Henry V.* sowie zwei Shakespeare-Adaptionen von Akira Kurosawa: *Throne of Blood* (Macbeth) und *Ran* (King Lear). Vgl. ebd., S. 106.

84. Für den *Hamlet*-Text ist geplant, verschiedene frühe Editionen einzugeben (First Quarto, 1603; Second Quarto, 1604/5; First Folio, 1623) sowie ausführliche Kommentare zu *Hamlet*-Verfilmungen und *Hamlet*-Aufführungen.
85. Ebd., S. 124.
86. Ebd., S. 109f.
87. "They would also be *searchable* for visual patterns as well as verbal ones: figures of film style (close-up, camera movement, and distance) as well as performance choices (blocking, shifts of attention and focus) would be indexed and linked to the text." (Ebd., S. 107.)
88. Ebd., S. 111.
89. Donaldson, S. 111
90. Ellen Crocker und Kurt Fent, *Projekt Berlin*, in: *Wheels For The Mind*, 2 (1991), Kurt Fent, *Offene Texte und nicht-lineares Lesen. Hypertext und Textwissenschaft*, Inauguraldissertation Bern, 1993, S. 168-188; siehe Beschreibung und Beispiele unter: <http://web.mit.edu/fll/www/projects/BerlinerSehen.html> (1.8.1999), vgl. den Artikel *Neue Wege durch Berlin* von Carola Hanisch in: *Die Zeit* vom 9.5.1997, S. 70.
91. Kurt Fendt und Ellen Crocker entwickelten das Konzept, der Berliner Filmmacher und Grimme-Preisträger Hanno Baethe filmte 1991 für das Projekt rund siebzig Berliner im Gespräch mit Freunden, Kollegen und Angehörigen. Schließlich wurden sechs Hauptpersonen ausgewählt, drei aus dem Westberliner Stadtteil Charlottenburg, drei aus dem Ostberliner Stadtteil Prenlauer Berg.
92. In der kommenden Version werden sich ausserdem die Rubriken *Orte* und *Zeiten* befinden, mit denen ein Stadtplan und eine Zeittafel zugänglich sind, die mit den Videoclips entsprechend verlinkt sind und somit auch eine geographisch und chronologisch orientierte Navigation erlauben.
93. Ellen Croker, am 18. Mai 1999 in der Arbeitsgruppe "Pedagogy and Technology" am MIT.
94. Die Icons der Videoclips werden mit der Maus in den dafür vorgesehenen Bereich gezogen.
95. Der Lesepfad kann in der Rubrik >Arbeitsbereich< zunächst auch für andere unzugänglich abgelegt werden.
96. Der Grundbestand der Datenbasis bleibt freilich der gleiche, die Arbeit und Sichtweise der Nutzer wird separat im Bereich Sammlungen gespeichert.

97. Das Programm wurde 1988 entwickelt von Gilberte Furstenberg (Autor), Janet Murray (Project Director), Stuart A. Malone (Programmer) und Ayshe Farman-Farmaian (Videodisc Producer). Vgl. Janet H. Murray: *Reconstructing Space, Time, Story, and Text in Advanced Multimedia Learning Environments*, in: Edward Barrett (Ed.): *Sociomedia. Multimedia, Hypermedia, and the Social Construction of Knowledge*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press 1992, S. 319-345, und Gilberte Furstenberg with Stuart A. Malone, *A la recontre de Philippe. Student Activities Workbook*, Yale University Press New Haven and London. Vgl. <http://web.mit.edu/fll/www/projects/Philippe.html> (1.8.1999)
98. Es werden kurz die Situation beschrieben und die beteiligten Personen vorgestellt: durch ein Foto, eine Kurzbeschreibung und einen Videoclip, der die Person in einer später noch zu beobachtenden Szene der Geschichte zeigt.
99. Die Einbindung des Nutzers in die Geschichte wird dadurch sinnfällig, dass die Protagonisten ihn gegebenenfalls direkt ansprechen, indem sie sich zur Kamera wenden. In den Fällen, da der Student Einblick in intimere Szenen anderer Protagonisten erhält, den er in der Realität nicht haben würde, verkörpert die Kamera freilich nicht mehr ihn als Person, sondern den Blick des allwissenden Erzählers.
100. Wenn es in der Geschichte Abend ist, werden auf dem Schreibtisch zusätzlich zwei Flugtickets liegen. Der im Computer grafisch dargestellte Schreibtisch erscheint zugleich als Bild auf dem Videomonitor.
101. Diese können zugleich als Transkription auf dem Computerbildschirm verfolgt werden. Der Anrufbeantworter ist, wie auch das Telefon, so real bedienbar wie ein Taschenrechner im Computer: man kann Rück- und Vorlauf- sowie Wiederholungsfunktionen anklicken, wobei ein mitlaufender Sekunden-zähler die Verortung bestimmter Passagen erleichtert.
102. Die Aktivierung des Telefons ermöglicht die Wahl verschiedener Telefonnummern, die zur Geschichte gehören (also etwa die Nummern, die im *Figaro* standen oder vom Anrufbeantworter zu hören waren) und zu simulierten Anrufbeantwortern führen (bei anderen Nummern ertönt die für Paris übliche Ansage, dass unter dieser Nummer kein Anschluss existiert).
103. Im Begleitheft zum Programm heißt es gleich eingangs: "*A la recontre de Philippe is like a game*" (Gilberte Furstenberg with Stuart A. Malone, *A la recontre de Philippe. Student Activities Workbook*, Yale University Press New Haven and London, p. xi). Zur zeitlichen Strukturierung des Spiels siehe Janet H. Murray: *Reconstructing Space, Time, Story, and Text in Advanced Multimedia Learning Environments*, in: Edward Barrett (Ed.): *Sociomedia. Multimedia, Hy-*

permedia, and the Social Construction of Knowledge, Cambridge, Massachusetts: MIT Press 1992, S. 319-345, hier: 331f. Den einzelnen Aktionen ist eine bestimmte Zeitspanne zugeordnet, die durch eine Uhr auf dem Monitor angezeigt wird. In einem im Hauptmenü erhältlichen Tagebuch sind alle Ereignisse des Tages festgehalten und erneut abrufbar. Der Student kann also die Zeit der Geschichte unterbrechen, um bestimmte Sequenzen nochmals zu analysieren.

104. "If the student listens to the answering machine, then he or she will gain information that will affect later developments. If the student calls a mutual friend of Philippe and Elizabeth after learning some key information, then the friend will help them make up. None of these are moments of obvious branching, yet all are changes in the configuration of the story resulting from the student's choices and actions." (Janet H. Murray, ebd., S. 335) Vgl. Gilberte Furstenberg with Stuart A. Malone, *A la recontre de Philippe. Student Activities Workbook*, Yale University Press New Haven and London, p. xi: "When you are using the Plan of Paris, you cannot go anywhere at any time. Clicking on a street name will take you there only if you have seen or heard a previous reference to that adress."
105. Die künftigen Handlungsoptionen des Programm werden durch den bisherigen Ablauf bestimmt. Dieser ist speicherbar und kann nach einer Unterbrechung wieder aufgenommen werden, wenn man nicht die Option eines neuen 'Spiels' wählen will. Natürlich kann der Nutzer auch jederzeit auf andere übliche Datei- und Bearbeitungsfunktionen zurückgreifen wie Drucken der geöffneten Seite oder Schneiden, Kopieren und Hinzufügen, was v.a. mit Blick auf das Glossarmaterial sehr hilfreich ist.
106. Man kann auch die Szene insgesamt wiederholt ansehen, nun mit der Möglichkeit der Texttranskription (wieder als Volltext oder nur die Schlagwörter).
107. Auf diese Weise ermöglicht das Programm den Vergleich zwischen beiden Sprachvarianten und eine nach mehreren Schwierigkeitsgraden abgestufte Näherung vom Leseverstehen zum Hörverstehen. Die leichte Bedienbarkeit (man kann wie bei einem CD-Player vor- und zurückspulen) unterstützt diese Arbeit.
108. Die im Glossar vorrätigen Wörter können in der Transkription durch einen besonderen Befehl unterstrichen angezeigt werden.
109. "The MFI [Multi Funktion Index] is organized into three levels. The highest level is *catégorie principale*, which contains such major categories as communicative situations, intonation, gestures, and facial expressions. Each of these categories contains subcategories (*sous-catégories*) that deal with

specific topics. For instance, the principal category on communicative situations contains subcategories on greeting, leave-taking, asking a favor, and asking for advice. The third level, which appears in the main portion of the window, contains a list of specific video clips appropriate for the categories selected." (Gilberte Furstenberg with Stuart A. Malone, *A la recontre de Philippe. Student Activities Workbook*, Yale University Press New Haven and London, p. 26).

110. Ein imaginiertes Album enthält auf jeder Seite einen Videoclip, den man bearbeiten (kopieren, sezieren) kann. Die selbst erstellten Videoclips kann man auf unendlich verfügbaren Seiten dem Album anfügen und im Unterricht verwenden: "If saved on a floppy disk, this file [mit dem Inhalt des Albums] can be turned in to your teacher as an assignment or brought to class for discussion" (Gilberte Furstenberg with Stuart A. Malone, *A la recontre de Philippe. Student Activities Workbook*, Yale University Press New Haven and London, p. 27).
111. <http://web.mit.edu/fll/www/projects/HolocaustSurvivors.html> (1.8.1999)
112. Ruth Klüger, Ingeborg Hecht, Inge Deutschkron, Angelika Schrobsdorff, Katja Behrens.
113. Die Arbeit mit diesem Hypertext schließt idealerweise an die Lektüre der Bücher jener Schriftstellerinnen über ihr Erleben und Überleben des Holocaustes an.
114. Norbert Gabriel, *Kulturwissenschaften und neue Medien. Wissensvermittlung im digitalen Zeitalter*, Darmstad 1997, v.a. S. 184-194. Vgl. meine Rezension in *Argument?*/1999.
115. Eine recht simple, wenn auch nicht auf Hypertext aufbauende Möglichkeit, die Website für spezielle Übungen im Sprachunterricht zu nutzen, ist die Integration von Tondateien. Mit einem Programm wie Quick Time kann auf der Website leicht ein gesprochener Text angeboten werden, den man entweder selbst produziert (die meisten neueren Computer sind mit einem entsprechenden Aufnahmeprogramm ausgestattet) oder von einer CD als Tondatei überspielt. In die Tondatei kann man wiederum den Text integrieren, so daß er während der Rezitation oder im Anschluß in beliebiger Geschwindigkeit abläuft. Läßt man dem Schrift-Text nochmals die Rezitation folgen, hat man bereits eine anspruchsvolle Kopplung von Hör- und Leseverstehen erstellt. Die Präsentation auf der Website bringt gegenüber dem traditionellen Abspielen einer Rezitation im Unterricht den Vorteil, dass jeder Student die Rezitation nach eigenen Bedürfnissen beliebig oft anhören kann. Stellt der Lehrer nicht den Text zur Verfügung und verschweigt gegebenenfalls den Autor,

sind die Studenten überdies gezwungen, sich allein mit den beschriebenen Mitteln mit dem Text vertraut zu machen.

116. Ein amerikanischer Student erörterte am Beispiel der World Cups, an dem aber nur nationale Mannschaften teilnehmen, die Ignoranz der USA gegenüber dem Rest der Welt; eine griechische Studentin kommentierte Erscheinung und Bedeutung der amerikanischen Höflichkeit; ein Student türkischer Herkunft verlinkte das Stichwort "wirkliche Probleme" mit einer Legende aus seinem eigenen Kulturkreis.
117. Vgl. die Vorlesung "Hochleistungskommunikation" der Braunschweiger Professorin Zitterbart vom Institut für Betriebssysteme und Rechnerverbund, die über das Internet übertragen wird, oder der Verbundstudiengang "Werkstoffwissenschaft", der zwischen den Universitäten Jena, Ilmenau und Weimar übertragen wird (siehe unter: <http://www.intern.de/98/15/02.shtml> am 5. 2. 1999). Diese audiovisuellen Übertragungen unter dem Stichwort *Virtual Campus* haben freilich nichts mit Hypertext zu tun und dienen eher dem gegenteiligen Konzept, da sie das Prinzip des Frontalunterrichts durch die Technologisierung (die nur technologievermittelte Anwesenheit des Lehrers ist keineswegs dialogfördernd) noch verschärfen.
118. Daß Lernsoftware auf der Frankfurter Buchmesse 1998 zum Publikumsrenner wurde, ist noch kein Gegenbeweis. Zur Situation in Deutschland vgl. z.B. D. Beste und M. Kälke (Hgg.), *Bildung im Netz. Auf dem Weg zum virtuellen Lernen*, Düsseldorf 1996; zur medientheoretischen und mediendidaktischen Zuständigkeit und Verantwortung der Germanistik" vgl. *Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes*, März 1997 "Medienwissenschaft und Medienerziehung".
119. Peter Glotz: *Medienpolitik als Wissenschafts- und Bildungspolitik*, in: *Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes*, März 1997 "Medienwissenschaft und Medienerziehung", S. 10-22, hier: 19, 17 und 18. Vgl. ders., *Im Kern verrottet? Fünf vor zwölf an Deutschlands Universitäten*, Stuttgart 1996. Zur Forderung einer "Pädagogik der Neuen Medien" vgl. H. Paschen, *Zur Pädagogik des Computers*, in: *Bildung und Erziehung* 49 (1996), S. 439-448, sowie S. Aufenanger, *Die neuen Medien und die Pädagogik. Tendenzen in der Medienpädagogik*, in: ebd., S. 449-460.