

Schulbildung am Ende der Gutenberg-Galaxis.

Bruchstücke zum schulischen Umgang mit neuen Medien

ANDREAS HOFFMANN

ERSTES BRUCHSTÜCK: VORBEMERKUNGEN

Bemerkungen zu diesem Thema sind zurzeit en vogue. Erst kürzlich versprach ein Hamburger Politiker, dass demnächst jedem der neueingestellten Studienreferendare kostenlos ein Laptop zur Verfügung gestellt werden soll. Ähnlich gelagerte Vorschläge, z.B. aus dem Bereich der Wirtschaft, sind bekannt:

»Nehmen Sie eine reiche und eine arme Schule: eine Schule in Berverly Hills und eine Schule in irgendeinem grässlichen Citybereich einer amerikanischen Großstadt. Wenn Sie die beiden ans Internet hängen, sind sie plötzlich gleich viel wert. Es gibt keinen Unterschied mehr zwischen ihnen« (Myhrvold zit. n. Unruh 2000, 37).

Gemäß der Aussage des ehemaligen Cheftechnologen von Microsoft und jetzigen Mitbegründer von Intellectuell Ventures LLC, Nathan Myhrvold, scheint schon allein die Bereitstellung und Nutzung einer neuen Medientechnologie die Lösung aller pädagogischen und sozialen Disparitäten zu sein. Wenn verschiedene gesellschaftlichen Fraktionen sich einig zu sein scheinen, dass die Misere der Schulbildung bekämpft werden kann, wenn doch bloß Lehrer und Schüler sowie Schulen fit fürs Internet gemacht werden – was für Fragen müssen jetzt überhaupt noch gestellt werden?

Die Titelbegriffe Schulbildung und Gutenberg-Galaxis geben die Richtung vor, in die meine Fragen zielen. Fragen, die sich mir aus der Schulpraxis stellen, aus dem Kontext konkreter Eindrücke u. a. im Zusammenhang mit mehreren Hypertext-Projekten im Bereich Gemeinschaftskunde und einem Hyperfiction-Projekt im Literaturunterricht, von Elternratsvertretern zum Thema Internet und neue Medien, von Lehrerfortbildungen der Schulbuchverlage zum Thema Hypertext und von staatlicher Seite. Diese Eindrücke

möchte ich mit folgenden Fragen strukturieren: Welche gesellschaftlichen Gruppen (Systeme) interessieren sich für eine Neubestimmung von Fächergrenzen, Curricula und Schulpädagogik sowie -didaktik angesichts einer scheinbaren Durchdringung aller Lebensbereiche durch neue Medien um das Internet herum? Ist es gerechtfertigt, dass alle diese Gruppen in einem Gleichmaß an einer Neubestimmung teilhaben, und welchen Gruppen geht es wirklich um eine neue Lernkultur?

Schulbildung übrigens verstehe ich in diesem Zusammenhang nicht im Sinne irgendeines normativ-apriorischen Allgemeinbildungsbegriffs, sondern ganz pragmatisch: Was Schulbildung ist und sein wird, ist das Ergebnis von Konflikten all derjenigen Gruppen, die versuchen, Einfluss auf Schule zu nehmen.¹ Nicht um den Einfluss von Marshall McLuhan oder etwa Norbert Bolz auf Medientheorien soll es an dieser Stelle gehen. Die von ihnen gebrauchte Bezeichnung »am Ende der Gutenberg-Galaxis« dient mir als Chiffre, um den Transformationscharakter hervorzuheben, in dem sich die Schulbildung – herausgefordert durch neue Medien um das Internet herum – befindet.

Die Frage, inwieweit mit dem Transformationscharakter auch das Ende einer alten bzw. der Anfang einer neuen Epoche einhergeht, soll bewusst offen bleiben. So gilt z. B. die Originalität als eine von mehreren Bedingungen, die erfüllt sein müssen, um von einer historischen Epoche in der (Schul-) Bildungsgeschichte sprechen zu können. Mit der Originalität bemesse sich die Unterscheidbarkeit einer Epoche an theoretischen Innovationen, neuen Themen und originellen Formen, die es vorher nicht gab (vgl. Oelkers 1996, 14) – so oder so ähnlich lauten die Selbsttäuschungen einiger Vertreter von Gruppeninteressen, die Einfluss auf Schule nehmen wollen. Die Geschichte der Schulbildung, aber auch die Geschichte der Medien, ähnelt in solchen Denkfiguren ein wenig den Schaubildern, die in Schulbüchern die Evolution des Homo sapiens illustrieren sollen – als aufwärts gewandten Marsch des Fortschritts. Zumeist ersetzen neue Bildungsauffassungen und neue Medien bestehende Bildungsauffassungen mit ihren jeweils spezifischen Medien. Nicht diachrone Abfolge, sondern synchrone Erweiterung der medialen Bildungsmöglichkeiten ist die Regel; wobei allerdings einst dominierende Unterrichtsformen mit ihren Medien (»Frontalunterricht und Tafel«) an den didaktischen Rand rücken mögen, aus dem Rampenlicht der konventionellen Schulpädagogik in abgesicherte Nischen. Die alten Unterrichtsformen und Medien werden wahrscheinlich überleben, wenn auch mit eingeschränkter Breitenwirkung, weil sie Effekte und Erfahrungen offerieren, über die das Neue nicht gebietet. Vor diesem Hintergrund verstehe ich Schulbildung nicht

¹ Aus einer ähnlichen Perspektive formuliert die Bildungskommission NRW: »Die Gesellschaft der Zukunft wird nicht das Resultat der Eigendynamik von Entwicklungen sein, sondern vor allem von politischen Entscheidungen abhängen, die zwischen verschiedenen Möglichkeiten eine Wahl getroffen haben« (Bildungskommission NRW 1995, 23).

nur als Ergebnis von Konflikten zwischen gesellschaftlichen Gruppen, sondern auch als Konstrukt, das sich wechselnden Defizitlagen gesellschaftlicher Transformationsprozesse anpasst, praktische Innovationen hervorbringt, zugleich aber neue Defizite erzeugt.

Ähnlich wie bei Gattungsbestimmungen in der traditionellen Literaturwissenschaft, die im hohen Maße von Zeitläuften abhängig sind, sind die Begriffe Hypertext und Hyperfiction strittig: Autoren, Leser, Pädagogen, selbst ernannte Medienphilosophen, vereinzelt Literatur- und Medienwissenschaftler sowie Freaks (Selbstbezeichnung: Cyerpunks) bemühen sich um Definitionen. Die Begriffe werden uneinheitlich verwendet, und mit einer Definition ist oft auch eine Zuordnung zu einer bestimmten Theorie, Schule oder einem ablehnenden bzw. befürwortenden Diskurs verbunden. Häufig ist es unentscheidbar, ob die Begriffe Hypertext und Hyperfiction von den Autoren und Lesern als Programmworte, von den Streitenden als Kampfbegriffe bzw. Reizworte oder als scheinbar wertfreie Begriffe im wissenschaftlichen Diskurs zu verstehen sind. Grundsätzlich herrscht Konsens darüber, dass digitale Texte, die eine nichtlineare Struktur aufweisen (und daher nicht gedruckt werden können) Hypertext oder, wenn es sich um Literatur handelt, Hyperfiction genannt werden. Texte, die mit Bild-, Ton- und Videoelementen versetzt sind und eine Art Gesamtkunstwerk darstellen, werden Hypermedia genannt oder, mit einem erweiterten Textbegriff, ebenfalls Hypertext (vgl. Simanowski 2000, 7). Diese Texte können sich in ihrem Arrangement und formalen Aufbau stark von herkömmlichen Lineartexten unterscheiden: Mittels Hypertext-Technik sind die Erzählungen nicht mehr nur linear, sondern multipel lesbar, d. h. sie können inhaltlich wie formal meist auf viele Arten gelesen werden. Dissens bei der Definition von Hypertext bzw. Hyperfiction besteht vor allem in der behaupteten Interaktivität und der angeblichen Ermächtigung des Lesers, sich aktiv seinen eigenen Text zu weben. Während die eine Seite davon ausgeht, dass der Leser von Hypertext bzw. Hyperfiction zum Ko-Autor des Textes wird, bestreitet die andere Seite die echte Partizipation.

Die Ordnung meiner Bemerkungen ist damit auch schon angedeutet: Ich frage zunächst nach den Partialinteressen ausgesuchter Gruppen an neuen Medien in der heutigen Schulbildung. Dabei werde ich mich, was neue Medien angeht, exemplarisch auf Hypertext- und Hyperfiction-Produkte beschränken, also auf elektronische Produkte, die auf nichtlinearen Informationselementen und Textstrukturen basieren. Nachdem ich einzelne gesellschaftliche Gruppen mit ihren Interessen, Ansprüchen und Forderungen skizziert habe, werde ich der Frage nachgehen, ob sie diese in einen Traditionszusammenhang stellen können. Dabei werde ich mich zusätzlich dem Verhältnis zwischen lehrenden und lernenden Personen widmen, das durch die Interessen der einzelnen Gruppen zum Umgang mit neuen Medien infrage gestellt ist. Zum Schluss möchte ich auf blinde Flecken, die alle hier vorgestellten gesellschaftlichen Gruppen beim schulischen Umgang mit neuen Medien haben, hinweisen.

Meine zentrale These wird sein, dass die Einhelligkeit, mit der alle an Schule interessierten gesellschaftlichen Gruppen den Umgang mit neuen Medien um das Internet herum befürworten, verdeckt, dass die einzelnen Gruppen jeweils – sich teilweise widersprechende – Interessen und Ansprüche damit verbinden.

ZWEITES BRUCHSTÜCK: SCHULE SOWIE LEHRERINNEN UND LEHRER

»Die Verwendung des Computers ermöglicht stärker als bisher individualisierte Arbeitsaufträge, differenzierte Lernformen und verstärkte Eigentätigkeit von Schülerinnen und Schülern. Die Herausforderung ist also vor allem eine pädagogische. Es geht um eine Weiterentwicklung didaktischer und methodischer Unterrichtsplanung, es geht auch um eine Veränderung der Rolle der Lehrerinnen und Lehrer« (BSJB 2000, 2).

Diese Kurzanalyse stammt von Ronald Bleckwedel und Cornelia von Ilsemann; Leiter und Leiterin des Hamburger Projekts »Lernen mit neuen Medien«. In welche Richtung, wenn man diesen Überlegungen folgen möchte, könnten die Interessen der Lehrerinnen und Lehrer tendieren, was Unterricht und eigene Rolle angeht?

Angesichts des Medienwandels in der Schule wird man zusätzlich auch ganz allgemein die Frage klären müssen, ob die Schule in der Vermittlung von multilinenaren Informations- und Textstrukturen Angebote machen kann, die spezifisch und unersetzlich sind, d. h. von anderen Gruppen (Systemen) in der Gesellschaft nicht besser erbracht werden können.

Der Schulunterricht krankt daran, dass, trotz zahlreicher anderweitiger Bestrebungen, die traditionelle Lehr-Lernkultur, in der der Lehrende den scheinbar aktiven Part übernimmt und den Lernenden eine weitgehend rezeptive Rolle zukommt, weiterhin dominiert. Diesem Primat der Instruktion entgegengesetzt wäre eine konstruktivistische Lernkultur, in der der Lernende eine aktivere Rolle übernimmt, während dem Lehrenden die Aufgabe zukommt, Problemsituationen zu arrangieren und Werkzeuge zur Problemlösung zur Verfügung zu stellen. Bildungspolitisch scheint sich allerdings eine konstruktivistische Perspektive mehr oder weniger durchzusetzen; exemplarisch dafür steht das Mandl-Gutachten der Bund-Länder-Kommission von 1998 (vgl. Mandl 1998, 13). Zwar wird in diesem Papier die konstruktivistische Lehr-Lernphilosophie noch als eine Extremposition bezeichnet, die es mit dem so genannten Leitkonzept der Problemorientierung zu domestizieren gilt, aber Konstruktion im Unterrichtskontext wird als wesentliches Element einer neuen Lernkultur benannt.²

2 Dem Leitkonzept der Problemorientierung kommt eine Brückenfunktion zwischen der traditionellen und der konstruktivistischen Lehr-Lernphilosophie zu. Mit diesem Konzept sollen sich all die Schwierigkeiten beseitigen lassen, die angeblich einseitige Unterrichtsauffassungen mit sich bringen. Problemorientierung soll ein Konzept für die

Eine konstruktivistische Lernkultur muss nicht automatisch die geschichtslose Lernkultur eines Zeitalters sein, in der das ökonomische System versucht, nach und nach Definitionsgewalt über die allgemeine Schulbildung zu erhalten: Theoretiker von digitaler Literatur sehen bei der Behandlung von Hypertext im Schulunterricht einen Traditionszusammenhang zu Jean Paul, dem Zeitgenossen von Goethe und Schiller, den es sich besonders für Schulleute anzuschauen lohnt. Zugegeben, der Rekurs ist an vielen Stellen gebrochen, historisch fragwürdig³ und nur lose zusammenhängend.

Der Schriftsteller und Erziehungstheoretiker Jean Paul avanciert im deutschen (erziehungswissenschaftlichen) Kontext zum Paten des Hypertextes (so wie im englischen sein großes Vorbild Laurence Sterne). Dabei steht Jean Paul für ein Konzept, das nicht nur Aspekte des Hypertextes vorwegnimmt, sondern auch einige seiner pädagogischen Konsequenzen. So nimmt Roberto Simanowski, ein Cyber- und Bildungstheoretiker, ein Bruchstück⁴ aus Jean Pauls Erziehungslehre *Levana oder Erziehungslehre* (1806) zum Ausgangspunkt seiner Überlegungen.

»Kein voriges Alter und Volk ist seit der Erfindung der Buchdruckerei zu vergleichen mit einem jetzigen; denn seit derselben gibt's keinen abgeschlossenen Staat mehr, folglich keine abgeschlossene Einwirkung eines Staats in seine Bestandteile.[...] Nun ist keiner mehr allein, ja nicht einmal eine Insel im fernsten Meer. [...] Europa ist ein durch einander verwachsener Lianen-Wald. [...] Die Bücher stiften eine Universalrepublik, einen Völkerverein, oder eine Gesellschaft Jesu im schöneren Sinne der human society, wodurch ein zweites oder doppeltes Europa entsteht. [...] Wie nun auf der einen Seite der überall umherfließende Bücherblumenstaub den Nachteil bringt, daß kein Volk einen unverfälschten, mit keinen fremden Farben besprengten Blumenflor mehr ziehen kann; – wie jetzt kein Staat sich aus sich so rein, langsam, stufenweise wie sonst mehr ausformen kann, sondern wie ihm, gleich einen indischen aus Tierleibern zusammen gereihten Götterbilde, die verschiedenen Glieder der Nachbarstaaten in seine Bildung hinein verwachsen: so ist auf der anderen Seite durch das ökumenische Concilium der Bücherwelt kein Geist mehr der Provinzialversammlung seines Volks knechtisch angekettet« (Jean Paul 1963, 31).

In diesem Ausschnitt konstruiert Jean Paul eine Universalrepublik der Bücher, in der dem nationalen, staatlichen Erziehungsmonopol ein virtuelles, weltbürgerliches zu Seite steht. Diese pädagogische Allegorie wird von Simanowski mit zwei weiteren Überlegungen von Jean Paul verknüpft. Erstens mit der Kritik an der Despotie des Lehrers, der seinen Schülern das eigene Gedanken-

Gestaltung von Lernumgebungen sein, das eine Balance zwischen Instruktion und Konstruktion einfordert (vgl. Mandl 1998, 14).

3 Der Rekurs auf Jean Paul erfolgt nur partiell. Historische Kontexte, z. B. der Einfluss von Rousseaus Werken oder Jean Pauls Ablehnung des philanthropistischen Gedankens der äußeren Brauchbarkeit, bleiben vollkommen ausgeblendet.

4 Jean Paul bezeichnet die Oberkapitel in dem Werk *Levana* als Bruchstücke. Das Werk gliedert sich in neun Bruchstücke. Allein schon die Terminologie des Fragmentarischen und der Modularität verweist auf die Affinität zu heutigen nichtlinearen Hypertexten.

system aufdrängen wolle – und zweitens mit dem Begriff des gelehrten Witzes (vgl. Simanowski 2000a, 9).

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 (vgl. Jean Paul 1963, 264). Gemäß Jean Paul schaffe die Entwicklung des Witzes Abhilfe. Denn: Der Witz ist ein adäquates Mittel gegen die Despotie jedes Systems, da er vom Knüpfen und Lösen der Bezüge lebt und die kohärente Lesbarkeit der Welt infrage zu stellen wagt. Allerdings, so die Feststellung von Jean Paul, den deutschen Lehrern fehle es selber an Witz. Wie sollen sie ihre Schülerinnen und Schüler witzig machen können? Sein Ratschlag:

»Erzieher, die wie schwache Fürsten sich nur durch Zensur und Presszwang auf ihrem Thron- und Lehrsitze erhalten, erwählen vielleicht besser Spaziergänge, um die Kleinen freizulassen und witzig zu machen« (Jean Paul 1963, 267).

Was können diese zitierten Splitter aus Jean Pauls *Levana* mit Blick auf Ansprüche an Schulbildung, an Didaktik, an Unterrichtssituationen im Zusammenhang mit neuen Medien heutzutage bedeuten?

1. Lehren ist nicht mehr die Vermittlung und Lernen ist nicht mehr die Aneignung eines extern vorgegebenen objektiven Zielzustandes, sondern Lehren ist die Anregung des Subjekts, seine Konstruktionen von Wirklichkeit zu hinterfragen, zu überprüfen, weiterzuentwickeln (vgl. Werning 1998, 40). So kann z. B. der Link, die Verknüpfung eines Hypertextes im Unterricht der – oben angesprochene – Jean Paulsche Witz im technischen Gewand sein, der wie jener einen Angriff auf das menschliche Begehren nach Kohärenz bedeutet.

2. Im didaktischen Feld muss beim Umgang mit nichtlinearen Informations- und Textstrukturen mehr oder weniger von einer sogenannten Driftzone als Interaktionsraum ausgegangen werden, in dem sich Lernende und Lehrende begegnen. Sowohl Lernende als auch Lehrende driften gemäß ihrer eigenen Struktur und vollziehen auf der Basis ihres individuellen Denkens Anpassungsleistungen (vgl. Beetz 2000, 443). Didaktische Überlegungen, die eine Vielzahl von Lernwegen zulassen (z.B. rhizom- und netzartige Lernumgebungen mit Verlinkungen), können in der heutigen Schule eine Gewähr dafür sein, dass die Gedanken der Schüler in der heutigen Schule beweglicher werden als ihr Steiß.

3. Die veränderte Art, mit Wissen umzugehen, hat zugleich grundlegende Folgen für die Unterrichtssituation. Das Bild vom Lehrer, der seinen Schüler macht, ist in einem hypertext-basierten Unterricht nicht denkbar (vgl. Simanowski 2000, 9). In herkömmlichen Lernkulturen besteht ein erheblicher Unterschied zwischen dem Driften des Lernenden und dem des Lehrenden: Der Lehrende hat in der Driftzone eine weit größere Definitionsmacht über die Unterrichtssituation als der Lernende (vgl. Beetz 2000, 443). Diese Definitionsmacht wird in einem hypertext-basierten Unterricht schwächer.

Die Interessen der Lehrerinnen und Lehrer können sich auf die Überwindung von instruktiven Lehr-Lernvorstellungen durch das Arbeiten mit neuen Medien richten, um auch zu einer Neudefinition des Verhältnisses von Lehrenden und Lernenden zu gelangen.

Mit derartigen Ansprüchen an sich und an Schüler können Lehrkräfte dafür sorgen, dass die Schule nach wie vor diejenige Institution in der Gesellschaft bleibt, die Schüler dazu anregt, Alltagskonstruktionen und -ideen von Wirklichkeit zu hinterfragen und weiterzuentwickeln.⁵ Zuvor müssten sich allerdings konstruktivistisch-didaktische Elemente im Unterricht mit neuen Medien durchsetzen. Weiterhin müssten Lehrkräfte sich in einem viel größeren Maße als bisher mit lerntheoretischen und lernpsychologischen Überlegungen auseinander setzen, die nichtlineare Informationsstrukturen nach sich ziehen. Jetzt erst recht reicht es nicht mehr aus, lediglich die Systematik der Fachwissenschaften ins Schulische zu übersetzen.

DRITTES BRUCHSTÜCK: SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER

Schüler erwarten, dass in der Schule – d. h. in einem Schonraum – die Vorbereitung auf die nachfolgende Lebensphase inszeniert wird (vgl. Tenorth 2000, 3). Nur, welche Formen von Bildung in der kommenden Lebensphase gebraucht werden, erscheint als unsicher.

Bereits heute werden weite Bereiche des öffentlichen Lebens durch Dienste geprägt, die das Internet bereitstellt: Über Internet werden CDs, Bücher, Waren aller Art gekauft, Musik-Tracks (im MP3-Format) heruntergeladen, Bankgeschäfte abgewickelt, Reisen gebucht oder Informationen zu relevanten Fragen sowie Unterhaltung und Zerstreuung durch Spiele gesucht. Nicht nur der, der solche Dienste nutzt, sondern auch derjenige, der aus Überzeugung darauf verzichtet, wird Kompetenzen entwickeln müssen, um sich mit den neuen kommunikativen Möglichkeiten auseinander setzen zu können (vgl. Baurmann/Weingarten 1999, 20). Zu Recht fordern Schüler gerade im Unterricht – gar nicht im Gegensatz zu klaren, vorstrukturierten Wissensanteilen – eine Offenheit und Unbestimmtheit, die einerseits auf Kompetenzen im Umgang mit neuen Medien und andererseits auf den Umgang mit Unsicherheit im zukünftigen Lebenslauf zielt.

In höheren Klassenstufen reflektieren Schüler sehr wohl über Unsicherheiten in der eigenen Biografie und über zukünftig prekäre Arbeitsverhältnisse

⁵ Der Aspekt, dass Lehrer neben individuellen auch gemeinsame Denkprozesse initiieren und steuern sollen, wird in Untersuchungen zur Bildung in der Informationsgesellschaft leicht übersehen. So sieht Reiko Sekiguchi in Zukunft die Rolle des Lehrers als denjenigen, der tendenziell nur noch zum Lernen in einem bestimmten Rhythmus motiviert (vgl. Sekiguchi 2000, 93).

sowie über die sich ändernden Formen des Bildungskapitals, die helfen könnten, mit diesen Herausforderungen umzugehen.

Mit einer 12. Klasse arbeitete ich im Gemeinschaftskundeunterricht an dem Thema »Zukunft der Arbeit«. Der Höhepunkt dieser Unterrichtseinheit war eine virtuelle Ausstellung auf Hypertextbasis. Die Schülerinnen und Schüler dokumentierten heutige Berufe und Berufsfelder und umrissen zukünftige Beschäftigungsverhältnisse. Dies alles geschah vor dem Hintergrund von biografischen Szenarien, die Richard Sennet in *Der flexible Mensch* (1998) entwirft. Es stieß bei den Schülerinnen und Schülern auf großes Interesse, sich mit den völlig unterschiedlichen Biografien der beiden Protagonisten zu beschäftigen – wahrscheinlich auch, weil der dort beschriebene Vater als Einwanderer italienischer Herkunft in die USA, der Sohn als sozialer Aufsteiger vielen Schülerinnen und Schülern eine analoge Projektionsfläche für ihre eigene soziale und familiäre Lebenswelt boten. Mehr noch aber konnten die Schülerinnen und Schüler die Janusköpfigkeit nachempfinden, die das flexible Leben des Sohnes kennzeichnet: Während der Vater sich mit seiner Berufstätigkeit in einem ans Dienstalster geknüpften Lohnsystem seiner Gewerkschaft einrichtet, zu dem auch die Regelung seiner Pension gehört, ist dem Sohn die Vorstellung von Leuten zuwider, die »Dienst nach Vorschrift« machen und den Schutz einer Bürokratie suchen. Stattdessen ist der Sohn der Überzeugung, man müsse offen für Veränderungen sein und Risiken eingehen. Der Vater hatte sich geschämt, als seine Frau arbeiten ging. Der Sohn sieht seine Frau – übrigens aus interkonfessioneller Ehe – als gleichberechtigt arbeitende Partnerin, der er sich auch anpasste. Innerhalb von wenigen Arbeitsjahren musste der Sohn mit seiner Familie viermal umziehen, mal diente es der eigenen Karriere, mal diente es der Karriere der Frau. Obgleich der Sohn und seine Frau für eine Tätigkeit in der neuen Ökonomie sich flexibel in der Studienwahl, flexibel in der Berufswahl und flexibel in der Karriereplanung zeigten und sich ein relativer Wohlstand einstellen konnte, kam Zufriedenheit nicht auf (vgl. Sennet 1998, 16).

Sehr schnell sahen die Schülerinnen und Schüler, dass ein Leben heute für den Einzelnen mehr Wahlmöglichkeiten für seine berufliche Entwicklung und den persönlichen Lebensstil bietet als je zuvor. Sie sahen die Wahlmöglichkeiten jedoch als Chance und Bürde zugleich. Auf der einen Seite bedeuten sie eine Zunahme an Entscheidungsfreiheit und auf der anderen Seite eine Abnahme an Sicherheit sowie die Notwendigkeit, jenseits von tradierten Mustern den eigenen Weg zu finden.

Die Äußerungen der Schüler implizierten gewisse Ansprüche an Schulbildung: Zum Auffinden des eigenen Weges wollen Schülerinnen und Schüler mehr und mehr mit Wissensanteilen konfrontiert werden, die sie auch auf andere Kontexte anwenden können. Von der Schule, von Lehrerinnen und Lehrern wird Wissen für multiple Kontexte verlangt; die Bereitschaft nimmt ab, Dinge zu lernen, die nur auf schulische Standardsituationen anwendbar sind.

Diesem Anspruch an schulisches Lernen kann z. B. im Gemeinschaftskundeunterricht im Umgang mit Hypertext-Dokumentationen annähernd entsprochen werden. So legten die Schüler ausgehend von einer eher unkritischen und affirmativen Darstellung eines Berufsfeldes bzw. einer Arbeitstätigkeit Links zu selbst erarbeiteten Dokumenten, die Auskunft darüber geben, welche tatsächlichen Arbeitszeiten zu erwarten sind (evtl. mit einer Fusion der Arbeits- und Privatsphäre), welche Formen von Mobilitätsbereitschaft vorausgesetzt werden, ob ein Familienleben nach bürgerlichen Muster mit der Arbeit in Einklang zu bringen ist etc. Hypertext ist, dies wird nochmals deutlich, nicht so sehr als Mittel effektiver Informationsbeschaffung bedeutsam, sondern als Medium des kritischen Umgangs mit Informationen. Hierbei geht es vor allem darum, bei Schülerinnen und Schülern das Bewusstsein für Multiperspektivität und Kontextualität zu schärfen.

Es darf keineswegs übersehen werden, wenn man Interessen der Schüler durch Hypertext-Elemente im Unterricht fördern möchte, dass Hypertext als technisches Mittel eine Unterstützung, keine Voraussetzung eines eher konstruktivistischen Unterrichtsarrangements ist. Ebenso wenig ist das technische Mittel Hypertext allein eine hinreichende Bedingung. Konstruktivistische Elemente können auch mit anderen, nichtelektronischen Mitteln in einen Unterricht eingebaut werden. Hypertext unterstützt – das zeigten zumindest meine Unterrichtseindrücke – nur dann kritisches, selbstreflektiertes Denken, wenn die Arbeit damit zumindest einen der beiden Aspekte aufweist:

1. Schüler und Schülerinnen haben die Möglichkeit, am Hypertext mitzuschreiben durch Beiträge, Kommentare oder das Setzen von Links.
2. Schüler und Schülerinnen haben eine klare Fragestellung, mit der sie den Hypertext erforschen (vgl. Simanowski 2000, 14).

VIERTES BRUCHSTÜCK: ELTERN

Die Interessen der Eltern sind hinsichtlich des schulischen Umgangs mit neuen Medien nicht eindeutig. Tendenzen zeichnen sich allerdings ab:

Bei Hypertext- und Internet-Projekten in der Schule richten Eltern oftmals ihr Augenmerk, ebenso wie auch einige Lehrer, auf das präsentable Ergebnis im Netz. Die ständige Frage lautet: »Wann publizieren wir das im Netz?« Paradigmatisch für diese und ähnliche Einstellungen, aber auch für eine konkrete Art der Interessensicherung, waren für mich Aktivitäten von Eltern, die ich bei einer Elternratssitzung mitbekam: Die Eltern übernahmen die Verantwortung für den Entwurf und die Realisierung der Schul-Homepage. Für die technische Umsetzung des Vorhabens nutzten sie das Know-how einer Schüler-AG. Dann wurde die Website – zeitweilig – auf einen Firmenserver gelegt, zu dem niemand außer dem dort für die Firma arbeitenden Elternvertreter Zugriff hatte.

Für einen schülernahen Umgang mit neuen Medien, aber auch für eine neue Lernkultur, ist das Ergebnis, z. B. die perfekte Website bzw. Homepage, zweit-rangig, kommt es doch in erster Linie auf den Denk- und Lernprozess der Schüler an. Gerade bei der Konstruktion von Hypertexten lassen sich Schülerinnen und Schüler oftmals von wahnwitzig überhöhten, technisch nur schwer umsetzbaren Vorstellungen leiten. Aber auch an den daraus resultierenden Hypertext-Baustellen lässt sich in vielerlei Hinsicht etwas lernen. So gibt mir als Lehrer z. B. die Thematisierung der Hyperfiction-Baustellen (also unfertigen literarischen Hypertexten) von Schülern ein Verfahren mit der Möglichkeit an die Hand, herauszubekommen, wo die Schüler sich literarisch und entwicklungspsychologisch gerade befinden. Im eher traditionellen Unterricht kommen solche Momente nicht gerade häufig vor. Dies ist Eltern nicht immer leicht zu vermitteln. Einige Eltern fordern beim schulischen Umgang mit neuen Medien Unterricht nach traditionell-didaktischen *input-output*-Modellen. Unterricht mit hauptsächlich instruktiven Elementen soll nach ihren Vorstellungen möglichst schnell zu einem präsentablen Ergebnis, sprich einer netzfähigen Homepage bzw. Website führen. Manche aufstiegsorientierten Eltern neigen zu einem technokratisch reduzierten Bildungsbegriff, der in einem dichotomisierenden Entweder-oder z. B. im Deutschunterricht eher den Umgang mit Word anstatt die Auseinandersetzung mit Antigone annahmt.⁶

Zeichnete sich bisher die herkömmliche Schulbildung dadurch aus, dass lebensweltliche Orientierung kaum beachtet wurde, so ist der durch einige Eltern geforderte und durch neue Medien inspirierte Wandel von einer schulisch-akademischen zur rein lebensweltlichen Orientierung demgegenüber teilweise durch eine Verengung des Schulwissens auf reine Arbeitsplatzzfertigkeiten für Medienberufe gekennzeichnet – was unter Gesichtspunkten eines notwendigen Nachholbedarfs verständlich ist.

FÜNFTES BRUCHSTÜCK: WIRTSCHAFT

Die Interessenlage der Wirtschaft am schulischen Umgang mit neuen Medien ist – ähnlich wie bei den Eltern – schwer zu umreißen. Ein Interessenaspekt ist, dass z. B. Online-Dienste Lehrer und Schüler als Kunden entdeckt haben. Es geht um intelligente und langfristige Marketing-Strategien, um Lehrer und Schüler an sich zu binden, es geht um die Sicherung von Marktsegmenten in einem gnadenlosen Konkurrenzkampf.⁷ Beispielhaft hierfür sind die entgeltli-

⁶ Von diesem Konfliktpunkt aus ist es nicht mehr weit zu einer bildungstheoretischen Kanondebatte mit der Frage, welche Bildungsinhalte es in der Schule in ihren originären Formen zu behandeln gilt und welche Bildungsinhalte lediglich als Material (für Hypertexte) dienen müssen, das es zu bearbeiten, gewissermaßen zu scratchen oder zu sampeln gilt.

⁷ Stellvertretend für andere sei hier Ingrid Lohmanns Beitrag *The Corporate Takeover of*

chen Online-Angebote der Schulbuchverlage; zum einen für Lehrer, was Unterrichtsentwürfe, zum anderen für Schüler, was Nachhilfe angeht. Demgegenüber stehen z. B. Aktivitäten zur Medienbildung der Bertelsmann und Heinz Nixdorf Stiftung.⁸ Egoistische Motive sind hier zunächst weniger leicht auszumachen. Derartige Aspekte jedoch sollen an dieser Stelle nicht schwerpunktmäßig thematisiert werden. Hier geht es darum, die Zusammenarbeit zwischen Vertretern der Wirtschaft – die ihre ökonomischen Interessen nicht immer offen legen –, und Vertretern der Schulfraktion – die z. T. pädagogische Ziele noch gar nicht definiert haben – unter der Fragestellung zu beleuchten, um welche Lernchancen Schülerinnen und Schüler beim Umgang mit neuen Medien gebracht werden können.

Die Zusammenarbeit der beiden Fraktionen – Schule und Wirtschaft – beruht zunächst auf einer freiwilligen Allianz von Wirtschaft und Bildungsinstitutionen, die größtenteils als lokale Arrangements zu verstehen sind (vgl. Wexler 1999, 39).

Am konkreten Beispiel zeigt sich die Allianz zur Bildungsumgestaltung, wenn Lehrer – wie es in Hamburg geschieht – z. B. im Rahmen des Deutschunterrichts mit ihren Schülern im eher traditionellen Sinne Wissen über einen Autoren und sein Werk erarbeiten und die Ergebnisse von Mitarbeitern aus Unternehmen zur Website umsetzen lassen. Was soll dabei bedenklich sein, zumal die Dienste oftmals von Unternehmerseite kostenlos angeboten werden? Zunächst: Es ist vollkommen lauter, bei solch einem Projekt vor allem durch die werbewirksamen nichtintendierten Nebeneffekte eine Schule im Rahmen der Schulprofilbildung gut positionieren zu wollen. Selbstverständlich darf man sich auch aus der Perspektive einer Einzelschule freuen über die durch den auf der Website eingebauten Zähler festgestellte hohe Rate an Zugriffen und das gute Abschneiden im Punkte-Ranking von Webkatalogen und Bildungsserver.

Nur was ist, wenn es tendenziell an Schulen bei derartigen Projekten bliebe? Noch einmal: In welchen Bereichen hätten die Schüler lernen können, in welchen Bereichen haben sie tatsächlich etwas gelernt und welche Rolle hatten sie dabei?

Bei der eigenen Gestaltung von Hypertexten und Internetangeboten reflektieren Schülerinnen und Schüler nicht nur, wie Informationen ins Internet kommen, sondern erwerben auch vielfältige Fertigkeiten der multimedialen Informations- und Textpräsentation. Sie müssen sich Gedanken darüber machen, wie Informationen strukturiert und portioniert, wie Texte, Bilder, Töne kombiniert werden sollen, wie der Nutzer in dem Informationsangebot navigieren soll etc. (Stichwort: *the medium is the message*, um doch noch einmal Marshall McLuhan zu nennen; vgl. Schaumburg/Issing 2000, 118). Gerade in diesem

Public Schools. US-amerikanische Kommerzialisierungskritik im Internet (1999) genannt.

8 Bildungswege in der Informationsgesellschaft (BIG) – Eine Initiative der Bertelsmann und Heinz Nixdorf Stiftung. Zu dieser Initiative gehört auch das Hochschulnetzwerk *Lehrerbildung und neue Medien*.

Prozess werden vielfältige Fertigkeiten erworben, die sich auch im Hinblick auf die so genannte kritische Medienkompetenz charakterisieren lassen.

Die Kompetenzen wären erworben worden, wenn die Schüler und Schülerinnen als Hypertext-Konstrukteure tätig geworden wären. Dadurch, dass diese Aufgabe an Vertreter aus der Wirtschaft delegiert wurde, treten die Lernenden ihren traditionell erarbeiteten Texten eher als Konsumenten gegenüber. Die Interessen der Wirtschaft mit Blick auf die Schülerinnen und Schüler (sowie auch auf Lehrkräfte) als Konsumenten und Kunden der Zukunft erscheinen als gesichert. Bei einer derartig skizzierten Kooperation zwischen Schule und Wirtschaft können Hypertext-Projekte zum »McDonald's of education« (Simanowski 2000a) werden, dessen Produkte von Schülern und Schülerinnen nur noch passiv verschlungen werden.

SECHSTES BRUCHSTÜCK: TRADITIONSZUSAMMENHÄNGE UND NEUE MEDIEN

Nachdem ich mögliche Interessen und Ansprüche am schulischen Umgang mit neuen Medien von vier gesellschaftlichen Fraktionen umrissen habe – wobei es keine vollständige Aufzählung von gesellschaftlichen Fraktionen mit Interessen im oben genannten Bereich ist (Politik, Wissenschaft fehlen) –, möchte ich bilanzierend noch einmal die Frage nach Traditionszusammenhängen ins Blickfeld rücken.

Lehrerinnen und Lehrer, die im Umgang mit neuen Medien – ich habe dazu die Beispiele Hypertext und Hyperfiction gewählt – ihren Unterricht nach konstruktivistischen Überlegungen arrangieren, können für sich beanspruchen, in einem Traditionszusammenhang zu Jean Paul zu stehen. Ebenso wie Jean Paul die Anmaßung und Herrschaftssucht des Schulerziehers geißelt, seine Neigung, aus dem Kinde sein (des Erziehers) eigenes »Stief- und Kebs-Ich« zu machen, können Lehrerinnen und Lehrer heutzutage instruktives Lehren als tragendes Element des Unterrichts aufgeben. Gerade im Umgang mit neuen Medien kann durch Lehrpersonen Hilfe zur Selbstbildung für Schülerinnen und Schüler geleistet werden – und mit hoher Sicherheit uneigennütziger als durch andere gesellschaftliche Gruppen und Fraktionen. Dabei können sich Lehrpersonen auf eine pädagogische Tradition berufen, die Bildungsziele für Schüler unabhängig von äußerer Brauchbarkeit individualisiert (vgl. Reble 1951, 176). Die Traditionslinie zu Jean Paul muss nicht erst konstruiert werden, sondern ist im Netz – forciert durch Cyber- und Bildungstheoretiker – aufgedeckt und dokumentiert worden.

Schülerinnen und Schüler können hoffen, dass die Tradition, nur für schulische Standardsituationen lernen zu müssen, durch mehr und mehr Lehrerinnen und Lehrer, die durch neue Medien inspiriert sind und konstruktivistische Elemente im Unterricht einbauen, abgeschwächt wird. Die – manchmal auch sehr bequeme – Konsumierung von vorgefertigten Wissensmodulen

wird in Zukunft seltener werden. Schülerinnen und Schüler werden mehr und mehr – gemäß ihren Interessen – zu Konstrukteuren des Unterrichts sowie des eigenen Lebens.

Die Interessen der Eltern, durch den schulischen Umgang mit neuen Medien eine lebensweltliche Orientierung gegenüber einer schulisch-akademischen bzw. wissenschaftspropädeutischen Orientierung zu stärken, steht – gerade was die Hamburger Schulgeschichte angeht⁹ – auch in einer Tradition. Lehrerinnen und Lehrer sollten die Forderungen der Eltern soweit berücksichtigen, wie sie keinen Rückfall hinter schon erreichtes Problembewusstsein mit Blick auf das Verhältnis zwischen instruktiven und konstruktivistischen Elementen im Schulunterricht bedeuten.

Werden sich Vertreter der Wirtschaft auf Traditionen berufen (können), was die Unterstützung der Schulen bei der Einführung neuer Medien angeht? Hier möchte ich noch einmal Nathan Myhrvold, den ich eingangs zitierte, zu Wort kommen lassen. Bei einer Umfrage des amerikanischen New-Economy-Magazins *Fast Company* (ein Lizenzpartner der *Wirtschaftswoche*) zu Chancen und Gefahren der New Economy unter Experten und Internetpionieren weist er darauf hin, dass es bei der neuen Wirtschaft hauptsächlich um eines geht: und zwar um Revolution. Neben denen aus seiner Sicht überwiegend zu begrüßenden Phänomenen weist er auch auf ein beunruhigendes hin: »Natürlich kommen auf jede gute Idee zahllose schlechte. Wir werden deshalb einen Konjunkturzyklus erleben, der von den weniger guten Ideen ausgelöst wird« (vgl. Myhrvold zit. n. Maruca 2000, 212). Folgt man diesen Überlegungen, wären die Schulfraktion, die Schülerinnen und Schüler und Eltern gemäß ihrer Interessenlage schlecht beraten, dem Engagement von Unternehmen bei der Einführung von neuen Medien blind zu vertrauen. Keineswegs sollte man sich dem Engagement völlig verschließen, nur wissen, dass viele Unternehmen einem Trend folgen, der ein Engagement an Schulen als Antwort auf reale existierende Zustände für einen historischen Augenblick günstig erscheinen lässt, diese Zustände sich aber ebenso schnell ändern können.

SCHLUSSSTEIN: OFFENE FRAGEN

Abschließend möchte ich – wieder am Beispiel von Hypertext und Hyperfiction – auf Probleme beim schulischen Umgang mit neuen Medien hinweisen, die

⁹ Zur Zeit des Wilhelminischen Kaiserreichs war in den bürgerlichen Kreisen das Abitur als Abschluss der Gymnasialjahre nicht so begehrt wie heute. In den meisten Hamburger Kaufmannsfamilien bevorzugte man für die Jungen das Einjährig-Freiwillige [Examen]. Sie verließen die Schule mit 16 Jahren mit der Obersekundareife. Die Eltern sagten sich, dass die Jungen gar nicht mit Bildung überwiegend humanistischer Art überfrachtet werden müssten, wenn sie nur tüchtig im Rechnen und in Englisch wären. Nach den Lehrlingsjahren schickten die Eltern sie hinaus in die Welt, nach England, besser noch nach Übersee, nach Nord- oder Südamerika.

von allen hier aufgeführten gesellschaftlichen Gruppen ausgeblendet werden; wohlwissend, dass die Darstellungen verkürzt und an einigen Stellen plakativ sind:

1. Unterscheidung zwischen Hype und Hypertext? So gering der tatsächliche Umgang mit Hypertexten und nichtlinearen digitalen Arrangements bis heute in Schulen ist, die Bewegung ist dennoch eine Erfolgsgeschichte; nicht im Unterricht, wohl aber bei schuladministrativen, wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Institutionen (Schulbehörden; universitäre Disziplinen, die mit Lehrerbildung betraut sind; Elternvertreter; Schulbuchverlage). Die nämlich haben ihr anfängliches Erschrecken überwunden und sich zu einer heftischen Umarmung der neuen Avantgarde entschieden. Hypertext wird jetzt als revolutionäre Veränderung betrachtet, nicht weniger radikal als jene, die Gutenbergs Buchdruck bewirkte.

Für die bereitwillige Annahme von Hypertext in schulischen Arrangements durch die oben genannten Institutionen darf man einen doppelten Grund vermuten: Hypertext appelliert an die Vorlieben und Vorurteile sowohl der kulturkonservativen wie der postmodernen Fraktionen. Auf die einen, die traditionalistischen Abendlandsbewahrer und Bilderfeinde, wirkt die Vorstellung beruhigend, dass die als Bedrohung empfundenen Entwicklungen im Bereich der neuen Medien von einem Literarisierungsprozess begleitet werden: Die surfenden Kinder lesen und schreiben wieder (vgl. Freyermuth 1999, 3).¹⁰

Die anderen wiederum, die Poststrukturalisten und Dekonstruktivist*innen begeistern an den hypertextuellen Produkten, wie brav da ihre Lieblingsthemen umgesetzt werden: Die rigide autoritäre Linearität eines Schultextes wird destabilisiert, die Einheit des monolithischen Werkes aufgelöst, der Kreativitätsprozess enthierarchisiert, der passive Leser demokratisch zum Mitschöpfer und Sinn(ko)produzenten befördert etc. Diese scheinbare Harmonie verschiedener Fraktionen wird in Zukunft noch weiter zu hinterfragen sein.

2. Hartnäckiger als die Hardware-Grenzen sind die Rezeptionslimits des Menschen. Wenn Informationen nicht mehr diskret (privat und nichtveröffentlicht) und linear, sondern mit hoher Dichte mit unzähligen Verflechtungen angeboten werden, droht kognitive Entropie. Das ist die Rückseite der unbegrenzten Möglichkeiten, die Hypermedien verleihen: verloren zu gehen im *hyperspace* (vgl. Bolz 1993, 219). Auf die Schule übertragen bedeutet das: Im ziellosen Umherschweifen von z. B. Achtklässlern im Hypertext, im Reiz auf

10 Die Literarisierungshoffnungen der Bilderfeinde beruhen eventuell auf einem zentralen Irrtum bei der Einschätzung von (historischen) Medienentwicklungen: Sie übersehen die notwendige Unterscheidung zwischen genuine[n] Elementen neuer Medien (Bilder im Internet) von solchen, die akzidentiell sind (Textkultur, Literarisierung im Internet) und im Zuge der Fortentwicklung durch andere, besser funktionierende Verfahren ersetzt werden dürften. Wer in der Digitalisierung einen Trend zur Literarisierung hineinliest, nur weil die realexistierende Erscheinungsform zurzeit textzentrierte Formen begünstigt, pflegt die alte Hoffnung, das Wort könne die Gewalt der immer schnelleren und derweil auch noch bunteren Bilder bannen.

jeden Link zu klicken, steckt, was die Einführung in ein neues Medium und Genre angeht, keine Lernhilfe, sondern eine Gefahr. Gerade bei thematischen Einführungsphasen im Schulunterricht ist eine gewisse Steuerung durch Lehrerinnen und Lehrer sinnvoll und unerlässlich. Schwächere Schüler dürfen in dieser wichtigen Phase nicht mit einer auf Leser arbiträr wirkenden Gattung ohne Zentrum mit der Aufgabe alleine gelassen werden, zu entdecken, was sie nicht wissen.

3. Aspekte der Manipulation: Hypertext- und Hyperfiction-Theoretiker imaginieren, dass die Produkte interaktiv seien und die Schülerinnen und Schüler als Leser ermächtigt werden, sich aktiv ihre eigenen Texte zu weben. Aber erlauben Hypertext- und Hyperfiction-Produkte tatsächlich echte Partizipation? Dass Schülerinnen und Schüler als Leser und Benutzer hier und da an vorgeschriebenen Stellen klicken dürfen, befördert sie nicht zu Ko-Autoren des Textes, sondern kann ihre Rolle auch auf die von Labormäusen in künstlichen Labyrinths reduzieren.¹¹

LITERATUR

- Baurmann, Jürgen; Weingarten Rüdiger: *Internet und Deutschunterricht*. In: Praxis Deutsch. 158, November 1999, 17–26
- Beetz, Sibylle: *Beunruhigend beruhigende Botschaften. Erziehungswissenschaftliche Glättungsversuche in konstruktivistischen Didaktikentwürfen*. In: Zeitschrift für Pädagogik 3/2000, 439–451
- BSJB (Behörde für Schule Jugend und Berufsbildung, Hg.): *Neues Lernen mit Medien. Das Info-Magazin zum Projekt »Lernen mit neuen Medien«*. Hamburg 2000
- Bildungskommission in NRW: *Zukunft der Bildung – Schule der Zukunft*. Berlin 1995
- Bolz, Norbert: *Am Ende der Gutenberg-Galaxis. Die neuen Kommunikationsverhältnisse*. München 1993
- Freyermuth, Gundolf S.: *Ein Nachruf auf die Hypertext-Bewegung. Mit einem Ausblick auf die Rolle der Literatur im Zeitalter ihrer Digitalisierung* (1999). In: <http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/co/2756/1.html>

11 Wirkliche Interaktivität läuft auf *collaborative-writing*-Projekte hinaus, auf Chatgroups und E-mail-Austausch (vgl. Simanowski 1999, 16). Der theoretische Rückbezug einiger Hypertext-Theoretiker auf Roland Barthes' Rede vom Tod des Autors beruht auf einem Missverständnis: Während Barthes im Sinne der Rezeptionsästhetik die Position des Lesers bei der Erzeugung des Textsinnes stärkte und die des Autors schwächte, wird dies in der Hypertext-Debatte weniger auf die Interpretation als auf die Zusammenstellung des Textes angewandt und damit der Faktor der Freiheit von der konnotativen Ebene auf die kombinatorische verschoben. Die heutigen Hypertexte arbeiten mit *precooked links* und stehen für eine programmierte Intertextualität, die eher als Bevormundung denn als Befreiung verstanden werden kann (vgl. Simanowski 1999, 35).

- Lohmann, Ingrid: *The Corporate Takeover of Public Schools. US-amerikanische Kommerzialisierungskritik im Internet*. In: Dies., Ingrid Gogolin (Hg.): *Die Kultivierung der Medien. Erziehungs- und sozialwissenschaftliche Beiträge*. Opladen 2000, 111–134
- Maruca, Regina Fazio: *Faszinierende Zeit. Die New Economy steckt voller Chancen – und Gefahren. Wo liegt der Reiz, wie sieht die Zukunft aus? Eine Umfrage unter Experten und Internetpionieren*. in: [Fast Company] Wirtschaftswoche 40/2000 (28. November), 210–215
- Mandl, Heinz u. a.: *Gutachten zur Vorbereitung des Programms Systematische Einbeziehung von Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr- und Lernprozessen. Materialien zur Bildungsplanung und Forschungsförderung. Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung. Heft 66*. Bonn 1998
- Oelkers, Jürgen: *Reformpädagogik. Eine kritische Dogmengeschichte*. Weinheim/München 1996
- Paul, Jean: *Levana oder Erziehlehre*. Paderborn 1963
- Reble, Albert: *Geschichte der Pädagogik*. Stuttgart 1951
- Schaumburg, Heike; Issing, Ludwig J.: *Neues Lernen mit neuen Medien: Gestaltung und Organisation von multimedial gestützten Lehr- und Lernprozessen in der Schule*. In: Wilfried Hendricks (Hg.): *Neue Medien in der Sekundarstufe I und II: Didaktik, Unterrichtspraxis*. Berlin 2000, 104–120
- Sekiguchi, Reiko: *Wandel der Bildung in der Informationsgesellschaft – am Beispiel Japans*. In: Ingrid Gogolin, Ingrid Lohmann (Hg.): *Die Kultivierung der Medien. Erziehungs- und sozialwissenschaftliche Beiträge*. Opladen 2000, S.75–96
- Sennet, Richard: *Der flexible Mensch. Die Kultur des neuen Kapitalismus*. Berlin 1998
- Simanowski, Roberto: »McDonald's of Education« oder: Technologie einer konstruktivistischen Weltsicht. Hypertext im Sprach- und Literaturunterricht (2000). In: <http://www.dichtung-digital.de/2000/Simanowski/10-Jan/index.htm>
- Simanowski, Roberto: *Literaturwissenschaft und neue Medien. Perspektiven einer Ästhetik der digitalen Literatur* (1999). In: <http://www.dichtung-digital.de/Simanowsky/5-Okt-99/index.htm>.
- Tenorth, Heinz-Elmar: *Propädeutik und Reflexivität – Funktion und Lernorganisation der Oberstufe* (2000). In: <http://lbs.hh.schule.de/oberstufe/tagung/tenorth.html>
- Unruh, Thomas: *Anytime Anywhere Learning*. In: *Forum zum Hamburger Referendariat* (Hg. BSJB). 1/2000, 36–37
- Wexler, Philip: *Die Toyota-Schule. Ökonomisierung von Bildung und postmodernes Selbst*. In: Heinz Sünker, Heinz-Hermann Krüger (Hg.): *Kritische Erziehungswissenschaft am Neubeginn?! Frankfurt a. M* 1999, 35–57