

Franz-J. Arlinghaus, Marcus Ostermann, Oliver Plessow, Gudrun Tscherpel

Die CD Schrift im Wandel, Wandel durch Schrift Historische Forschung auf CD-ROM

in: cHL. Computergestützte Hochschullehre. Dokumentation zum cHL-Tag 2000, hg. von Heinz Lothar Grob (Alma Mater Multimedialis), Münster 2001, S. 183-193.

(Zahlen in [rot] = Seitenzahl der Druckfassung)

1 Einleitung

In mehrfacher Hinsicht haben sich die Kulturwissenschaften die spezifischen Möglichkeiten der CD-ROM zunutze gemacht. Dabei scheinen zwei Verwendungsmodi vorzuherrschen. Genutzt wird zum einen die Möglichkeit, auf einer CD umfangreiche Texte zu speichern, damit der Rechner zur Erschließung unterstützend herangezogen werden kann. Als zweiter Bereich entwickelt sich insbesondere in der Geschichtswissenschaft eine Nutzung des Mediums als didaktisches Mittel zur Verdeutlichung propädeutischer Grundlagen¹.

Beide Nutzungskonzepte haben sich als sinnvoll erwiesen und den Rezipienten neue Zugänge zum jeweiligen Text bzw. Thema eröffnet. Die vorzustellende CD *Schrift im Wandel, Wandel durch Schrift* verfolgt jedoch andere Ziele. Zum einen geht es darum, neue Ergebnisse historischer Forschung zu einem äußerst komplexen Phänomen in komprimierter Form darzustellen. Zweitens sind die Resultate der wissenschaftlichen Arbeit so präsentiert, dass sie sowohl für den Laien wie für den Fachwissenschaftler von Interesse sind und Neues bereithalten. [184] Beide Ziele sollen durch Ausreizen der multimedialen Möglichkeiten erreicht werden.

Die CD-ROM *Schrift im Wandel – Wandel durch Schrift* bildet eines der Abschlussprojekte des ehemaligen Sonderforschungsbereichs (SFB) 231 *Träger, Felder und Formen pragmatischer Schriftlichkeit im Mittelalter* an der Universität Münster, der nach 13-jähriger Arbeit 1999 seine Arbeit beendete.² Analysiert wurde der revolutionär zu nennende Umbruch von der vorwiegend durch orale *face to face*-Kommunikation geprägten Welt des Frühmittelalters hin zu den stark durch den Gebrauch der Schrift im Alltag gekennzeichneten Gesellschaften des Spätmittelalters. Dabei gilt es festzuhalten,

¹ Vgl. den Beitrag von ANGELIKA LAMPEN und KIRSTEN BALKE für die mittelalterliche Geschichte (in diesem Band) sowie TAG *Tutorium zur Alten Geschichte*, http://orakelix.uni-muenster.de/tag_pro.htm und für die Neuere und Neueste Geschichte den Beitrag von STEPHAN HENSE und ARMIN OWZAR (in diesem Band) *HELP Historisches Elementarwissen im Lernprogramm auf CD-ROM*, s. auch unter <http://www.uni-muenster.de/GeschichtePhilosophie/Geschichte/hist-sem/NZ-G/L2/>

² Informationen über die Arbeit des SFB 231 sind unter <http://www.uni-muenster.de/MittelalterSchriftlichkeit/> abrufbar. Regelmäßige Berichte wurden in den *Frühmittelalterlichen Studien* publiziert; zuletzt FMSSt 33 (1999), S. 446-448.

dass das Potential an Darstellungsweisen, die das neue elektronische Medium dem Wissenschaftler eröffnet, dem Forschungsgegenstand und der Differenziertheit der Arbeitsergebnisse in besonderer Weise entspricht. So lässt sich etwa die jüngst insbesondere in den mediävistischen Philologien diskutierte 'Unabgeschlossenheit' und 'Flexibilität' (*mouvance*) mittelalterlicher Texte, nach der nun jede Varianten einer Handschrift als eigenständiger Text ernst zu nehmen ist, nicht nur besonders anschaulich visualisieren, sondern auch in ihrer ganzen Vielschichtigkeit erstmals angemessen darstellen. Wie der Sonderforschungsbereich ist auch die CD transdisziplinärer Arbeitsweise verpflichtet: Insgesamt 16 Einzelbeiträge verschiedener Fachgebiete zeigen aktuelle Ergebnisse ihrer Forschung zu dem skizzierten Phänomen der europäischen Kulturgeschichte. [185]

2 Multimedia und historische Forschung

2.1 Dynamische Verschränkung von Konkretem und Abstraktem

'Multimedialität' bezieht sich hier nicht allein auf die – im Vergleich zum Buch – Ausweitung des konkret-sinnlichen Erlebens³. Jeder Autor, der sich mit einem Beitrag an der CD beteiligt, hat sich darauf eingelassen, seine These weit stärker als sonst in der historischen Forschung üblich durch Abbildungen von historischen Gebäuden, Urkunden und anderen 'Zeitdokumenten' zu untermauern, also konkret mit dem Bildmaterial zu argumentieren⁴.

Ergänzend und damit verbunden erlaubt der Einsatz von Grafiken eine weithin auf die optische Wahrnehmung zielende Explikation des Gegenstandes. Grafiken und schematische Zeichnungen verweisen zudem auf einen bereits verarbeiteten und interpretierenden Zugriff und damit höhere Abstraktionsstufe. Beide Elemente, also die 'konkreten' Bilder und die 'abstrakten' Darstellungen, lassen sich zudem je einzeln dynamisieren und auf dem Bildschirm miteinander in Beziehung setzen. Angefangen mit der Hervorhebung einzelner Elemente – etwa einer Handschrift – durch Zoomen über Animationen bis hin zu filmischen Sequenzen bietet das neue Medium eine breite Palette von Darstellungsmöglichkeiten. Hier treffen sich die notwendige medienpezifische Präsentation der Themen einerseits und die Möglichkeit der flexiblen Verschränkung von Konkretem und Abstraktem andererseits, wie man sie sich für die Vermittlung schwieriger Forschungsergebnisse [186] nur wünschen kann. Für einen erläuternden geschriebenen Text bleibt auf dem Bildschirm nun nur wenig Raum. Ist das Auge von den sich bewegenden Bildern und Grafiken in Anspruch genommen, bietet sich hier die Erläuterung des Visualisierten durch gesprochenen Text an.

Hält die CD für den Wissenschaftler zahlreiche neue 'tools' bereit, mit denen er seine These darlegen kann, ist zu fragen, welche Vorzüge sie für den Rezipienten bietet. Zunächst einmal führt die multimediale Aufbereitung eines Themas zu einer 'multisensualen' Erfassung des Dargestellten durch den CD-Nutzer. Dass eine solchen Präsentation oft interessanter wirkt, ihr sicherlich auch ein gewisser Unterhaltungswert beizumessen ist, ist insbesondere für die ebenfalls anvisierte Zielgruppe des interessierten Laien wichtig⁵, steht jedoch nicht im Mittelpunkt des Konzepts. Auch wird von

³ Das Entscheidende ist nicht die Menge der eingesetzten Medien, sondern die Art ihrer Integration; vgl. HEINZ LOTHAR GROB, Multimedia in der Wirtschaftslehre, in: Ökonomische Bildung im Medienzeitalter, hg. von DEMS., Münster 1999, S. 99-134, S. 100ff.

⁴ Selbstverständlich hat insbesondere in der transdisziplinären historischen Forschung das Bild als Quelle längst einen festen Platz erobert (man denke an die Arbeiten von Percy Ernst Schramm oder Ernst H. Kantorowicz); vgl. jüngst CHRISTEL MEIER, Bilder der Wissenschaft. Die Illustration des *Speculum maius* von Vinzenz von Beauvais im enzyklopädischen Kontext, in: FMSt 33 (1999), S. 252-286. Die Arbeiten auf der CD gehen hier insofern einen Schritt weiter, als fast jeder Screen aus einer Kombination von Text und Bild besteht, die erst im Zusammenwirken das Argument erhellen. Vgl. hierzu „Indeed, visualizations aid in the conceptualization of historical thinking, but when properly composed, they remain a formal part of the process of researching, composing and presenting historical information“; DAVID J. STALEY, Historical Visualizations, in: Journal of the Association for History and Computing 3 (2000), abgelegt unter <http://mcel.pacificu.edu/JAHC/JAHCIII3/P-REVIEWS/StaleyIII3.HTML>. Staleys anregender Artikel geht allerdings sehr weit in der Nutzung visueller Umsetzungen historischer Arbeiten.

⁵ Einem solchen Ansatz sind insbesondere die von Schulbuchverlagen herausgegebenen CDs verpflichtet. So wird etwa die im Cornelsen-Verlag erschienene CD *Kreuzzüge* mit dem Neologismus ‚Infotainment (aus ‚information‘ und

Pädagogen und Medienexperten darauf verwiesen, dass solche Darstellungen in der Regel besser 'haften' bleiben, besser erinnert werden können⁶. Diese beiden Momente sind wichtig und haben bei der Planung der CD ihren Platz gehabt. Das entwickelte Konzept rückt jedoch einen anderen Aspekt ins Zentrum: Über das sinnlich Erfahrbare hinaus geht es darum, mit der CD beim Nutzer verschiedene Modi des Begreifens und Verstehens zu mobilisieren. Zu nennen sind etwa solche Modi, die auf abstrakt-schematisierendes, andere, die auf konkret-darstellendes, und wieder andere, die auf sprachlich-explizierendes Verstehen gerichtet sind⁷. Die verschiedenen Verstehensmodi lassen sich zudem dynamisch miteinander verschränken, wodurch der Effekt verstärkt wird. [187]

2.2. 'Komprimierte' Präsentation der Thesen

Diese medientheoretischen Vorüberlegungen bilden das Fundament für das eigentliche Anliegen der CD. Konsequenterweise führt dies – gerade bei komplexen Zusammenhängen – zu einer komprimierten Darstellung von Thesen neuerer historischer Forschung. 'Komprimiert' spielt hier einmal auf den geringen zeitlichen Aufwand an, der dem Rezipienten abverlangt wird. Noch mehr jedoch geht es um eine Verdichtung der Darstellung selbst, die – multimedial aufbereitet – an Eindringlichkeit und Prägnanz gewinnt. Durch das gleichzeitige Mobilisieren verschiedener Verstehensmodi treten zentrale Aussagen deutlicher hervor, gewinnen die Thesen selbst schärfere Konturen als in einem Fließtext.

Eine solch akzentuierte Darstellung ist, so kann erwartet werden, für den Laien von besonderem Interesse. An diesem Punkt wird die CD jedoch auch für den Experten wichtig, da bis zu einem gewissen Grad die Art der Darstellung und das Medium, mit dem die Arbeitsergebnisse dargestellt werden, auf die These selbst zurückwirken. Es werden sich also Unterschiede zwischen den in der Fachzeitschrift und den auf der CD dargestellten Forschungsergebnissen feststellen lassen, die es bei der Rezeption zu berücksichtigen gilt. Lässt sich durch die Möglichkeit der gleichzeitigen Präsentation verschiedener Abstraktionsebenen auf dem Bildschirm und deren auditive Erläuterung eine Verdichtung erreichen, die auch 'entlegene' Forschung für den Laien interessant macht, so wird der Fachwissenschaftler den ihm vielleicht schon bekannten Ergebnissen neue Aspekte und Einsichten abgewinnen können.

3 Praktische Umsetzung des Konzepts

3.1 Die Themen und ihre Vernetzung

Wie erwähnt, versammelt die CD 16 Beiträge verschiedener Autoren unterschiedlicher Disziplinen – vertreten sind die Germanistik, die mittelalterliche Geschichte und Kunstgeschichte, die Anglistik sowie [188] die mittellateinische Philologie – zum Thema 'Schriftlichkeit' im Mittelalter. Im Zentrum eines jeden Beitrags steht die Erläuterung einer konkreten These, die von dem Autor auf seinem Forschungsfeld unter der Frage nach den Ursachen und Folgen des Medienwandels im Mittelalter entwickelt wurde⁸.

,entertainment') beworben.

⁶ Hierzu illustrativ: HEINZ LOTHAR GROB, STEFAN BIELETZKE: *Aufbruch in die Informationsgesellschaft*, Münster, 2. überarb. Aufl. 1998, S. 59ff..

⁷ „Je mehr Arten der Erklärung angeboten werden, je mehr Kanäle der Wahrnehmung benutzt werden ..., desto fester wird das Wissen gespeichert, desto vielfältiger wird es verankert und auch verstanden, desto mehr Schüler werden den Wissensstoff begreifen und ihn später auch wieder erinnern“; FREDERIC VESTER, *Denken, Lernen, Vergessen. Was geht in unserem Kopf vor, wie lernt das Gehirn, und wann lässt es uns im Stich?*, München, 27. (aktualisierte) Aufl. 2000, S. 51.

⁸ Insofern unterscheidet sich das hier vorgestellte CD-Projekt deutlich bereits im Handel erhältlichen, die vornehmlich einem unterhaltend bzw. spielerisch-erklärenden Zugang zu mittelalterlichen Themen wählen. Zu nennen wäre etwa die von BERND KOCKEROLS und JÖRG MÜLLER entwickelte CD *Die Stadt im Mittelalter*, die diese Herangehensweise ausgezeichnet umsetzt; vgl. die Rezension von JOHANNES U. MÜLLER (diese und weitere CD-Rezensionen finden

Konzeptionell war zu berücksichtigen, dass die CD durch ihre hypertextuelle und interaktive Struktur einen im Vergleich zum Buch offeneren Zugang zu den Einzelthemen ermöglicht. Sie erlaubt darüber hinaus durch einfaches 'Klicken' eine unmittelbarere Vergleichbarkeit der Beiträge, auch in ihren Einzelsequenzen. Um dem gerecht zu werden, haben wir eine für alle Beiträge und alle Autoren verbindliche Struktur entwickelt, die einerseits abstrakt genug ist, um die unterschiedlichen Themen gliedern zu können, andererseits aber so aussagekräftig ist, dass Vergleichbarkeit, also das 'Querklicken' ermöglicht wird. Dem Thema 'Schriftlichkeit' angemessen, wurden als zentrale Gliederungspunkte *Produktion, Rezeption, Form* und *Technik* gewählt, die von einer *Einführung* und einem *Abstract* gerahmt werden. In jedem Beitrag sollten alle Punkte behandelt werden, jedoch ist der Autor ausdrücklich dazu aufgefordert, einen Aspekt als Schwerpunkt zu wählen und dort seine zentrale These vorzustellen.

Interessant ist hier – und diese Erfahrung haben wir erst im Laufe der Arbeit gemacht –, dass die größere Offenheit des Mediums auf der Seite der Informationsnutzer zu einem tendenziell stärkeren Abstimmungsbedarf auf Seiten der Informationsanbieter führen muss⁹. Anders als etwa in einem Sammelband sind die Herausgeber bei einer so angelegten CD wie der unsrigen gehalten, deutlichere konzeptionelle Vorgaben zu entwickeln. Und die Autoren werden schon durch das Medium dazu angeleitet, sich an diesen Vorgaben zu orientieren. [189]

4. Struktur der CD

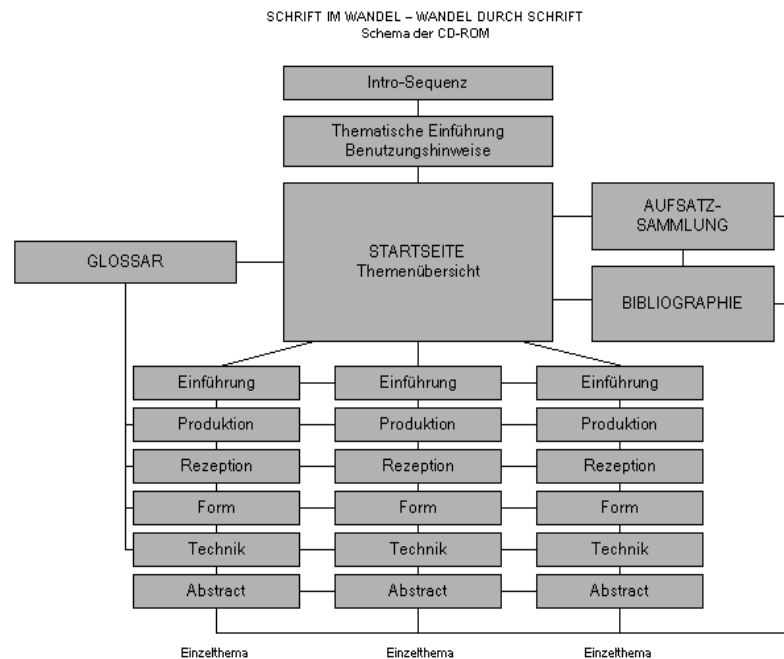
Primäres Ziel der CD-ROM ist es, ausgewählte Forschungsergebnisse des SFB einem breiten Publikum in neuer Form nahe zu bringen. Die Möglichkeiten einer CD-ROM, gerade Wandlungsprozesse (um die es hier dem Titel entsprechend in erster Linie geht) aufzuzeigen, reichen über die der Printmedien mit ihren einfachen Kombinationen von Text und Bild weit hinaus. Diese besonderen Möglichkeiten (Koppelung von auditiven, graphischen und textuellen Elementen, Animationen usw.) sollen von den Beiträgern genutzt werden, um ihre These mediengerecht darzulegen. 'Mediengerecht' bedeutet darüber hinaus Nutzung der hypertextuellen Möglichkeiten der CD-ROM. Die dazu erforderliche Segmentierung einzelner Sinneinheiten, die nicht mehr, wie im Fließtext, in linearer Form angeordnet sind, sondern in einem sich stets wandelndem Geflecht, auf dessen Struktur der Nutzer Einfluss nimmt, wirkt sich auf die Gestaltung der Sinneinheiten aus und stellt besondere Anforderungen an die Konzeption der einzelnen Beiträge.

Erreicht wird damit eine individuelle Steuerung der 'Rezeptionstiefe', die dem Nutzer die seinen Wünschen entsprechenden Zugänge ermöglicht. Sichergestellt wird dies durch ein intelligentes und leicht zu bedienendes 'Navigationssystem', welches ihn schnell und sicher zu den ihn interessierenden Themen führt. Die Spannweite der möglichen Rezipienten erstreckt sich daher von interessierten Laien über Studierende bis zu Fachwissenschaftlern. Die Multimedia-Beiträge vermitteln zentrale Thesen und Forschungsansätze zu einem bestimmten Themenkreis in kompakter Form. Will der Nutzer sich intensiver mit einem bestimmten Forschungsfeld beschäftigen, kann er einen der ca. 20 im pdf-Format auf der CD abgelegten Fachaufsätze lesen¹⁰. Eine Komplettbibliographie der Arbeiten des SFB sowie ein Glossar sind weitere Elemente, die eine gezielte Vertiefung eines Forschungsthemas erleichtern. Da Texte und Abbildungen ausdrückbar sind, lässt die [190] CD sich auch in der Lehre (in Proseminaren, z.T. in der Oberstufe) einsetzen.

sich unter: <http://www2.h-net.msu.edu/mmreviews/index.cgi>.

⁹ In der Diskussion um die Chancen und Grenzen hypertextueller Strukturen wird immer wieder auf die Notwendigkeit verwiesen, die zu verlinkenden Segmente so zu gestalten, dass ein nutzergesteuerter, offener Zugang sinnvoll ist; vgl. HERBERT A. MEYER, Von Punkt zu Punkt: Skizzen zu einer Theorie der interaktiven Medien, in: Medientheorie und die digitalen Medien, hg. von WINFRIED NÖTH und KARIN WENZ (Intervalle 2), Kassel 1998, S. 177-193, S. 187ff.

¹⁰ Es handelt sich um ausgewählte Publikationen, die in den letzten Jahren von Projektleitern und Mitarbeitern des SFB veröffentlicht wurden.



Nach einer videoartigen Introsequenz und einer Einführung (beides ist fakultativ und kann bei wiederholter Benutzung übersprungen werden) gelangt der Benutzer auf die Startseite, die ihm eine Übersicht über das Angebot an Beiträgen bietet, über die er aber auch auf Glossar, Bibliographie und Aufsatzsammlung zugreifen kann. Wie erwähnt, ist jeder Beitrag in sechs Gliederungspunkte unterteilt:

Einführung Die *Einführung* leitet – einem Dia-Vortrag vergleichbar – mit Hilfe eines gesprochenen Textes und begleitenden Abbildungen den Beitrag ein und führt zur Problemstellung hin.

Produktion: Hierbei geht es um die Träger der Schriftlichkeit wie um die Umstände des Produktionsprozesses. Dabei wird die Frage nach Autor, Schreiber, Auftraggeber und institutionellem Kontext genauso [191] in den Blick genommen wie die Produktionsabläufe, die Quellennutzung und die Vielfältigkeit (Abschrift, Druck).

Rezeption: An wen ist das Schriftstück gerichtet? Von wem wurde es tatsächlich gelesen? Welche Institutionen oder Gremien haben sich des Textes bedient? Wurde er laut oder leise gelesen, gab es ein 'Publikum'? Wo wurde das Schriftstück aufbewahrt? Wird das (Ver-)Lesen des Schriftstücks vielleicht in bestimmter Weise inszeniert? Gibt es Umnutzungen des Textes?

Form: Unter *Form* wird stärker auf die Struktur der Texte, ihren Aufbau, ihre Vernetzung und Bezugnahme zu anderen Texten und die Form der Erschließung eingegangen. Hier werden auch inhaltliche Komponenten berücksichtigt, was etwa auch die Konsequenzen, die die 'technische' Umsetzung (Druck, Handschrift, Kopie, Eintrag in einem Protokollbuch) auf Struktur und Inhalt hat, mit einschließt.

Technik: Unter diesem Punkt sollen vornehmlich die materiellen Grundlagen für die Textherstellung in den Blick genommen werden (Pergament, Papier, Tinte, Feder, Druckherstellung, Einband usw.). Je nach Schwerpunktsetzung bietet es sich hier an, auf die Ergebnisse der 'klassischen' hilfswissenschaftlichen Forschung zurückzugreifen.

Abstract: In dem abschließenden *Abstract* sollen die wichtigsten und Ergebnisse noch einmal zusammenfassend dargestellt werden.

Einer der vier Gliederungspunkte *Produktion, Rezeption, Form* oder *Technik* soll als Schwerpunkt ausgebaut werden; dort ist die Erörterung der zentralen Aussage des Beitrags zu verorten. Die Auswahl erfolgt themenspezifisch und liegt im Ermessen des jeweiligen Beitragärs. Der Schwerpunkt hebt sich nicht nur durch den Umfang, sondern vor allem auch durch die aufwendigere technische Gestaltung von den anderen Abschnitten ab.

Der Benutzer der CD wird nicht nur die Möglichkeit haben, innerhalb eines Beitrags von Punkt zu Punkt weiterzugehen, sondern er kann auch zwischen den einzelnen Unterpunkten verschiedener Beiträge 'quer' springen (also etwa von dem Punkt *Rezeption* des Themas *Einblattdrucke* zu *Rezeption* des Beitrags *Bischofschroniken* etc.). Darüber hinaus wird es die Möglichkeit geben, per Navigator nach Kriterien wie Entstehungszeit, -ort und thematischem Zusammenhang besonders [192] interessierende Informationen direkt zu suchen. Zudem kann der Benutzer auch aus dem Einzelbeitrag heraus jederzeit direkt auf Glossar, Bibliographie und Aufsatzsammlung zugreifen. Die Suchfunktion greift sowohl auf die abgelegten Aufsätze wie auf die Multimedia-Beiträge zu, wobei auch die gesprochenen Texte mit erfasst werden.

5. Schluss

An der CD *Schrift im Wandel, Wandel durch Schrift* wirken 16 Autoren unterschiedlicher Fachgebiete mit, die je einen Beitrag zum 'Medienwandel' im Hoch- und Spätmittelalter liefern. Die hypertextuelle Struktur des Mediums, die dem Rezipienten eine größere Flexibilität bei der Auswahl und Bearbeitung einzelner Thementeilbereiche ermöglicht, setzt voraus, dass die Produzenten ihre Beiträge stärker aufeinander abstimmen. Andererseits sollte der Autor bei der Entfaltung seines Themas möglichst wenig eingeschränkt werden. Die konzeptionelle Vorgabe, jeden Beitrag nach den oben genannten Gesichtspunkten in sechs 'Kapitel' zu gliedern, deren Inhalt sehr allgemein skizziert wurde, versucht, diese beiden Aspekte zu berücksichtigen. Es ist nun Aufgabe des Autors, die Geschlossenheit jedes Kapitels so zu gewährleisten, dass es aus sich heraus verständlich ist, gleichzeitig aber mit den anderen Teilen seines Beitrags verknüpfbar bleibt. Schon hier zeigt sich, dass das Medium durch seine spezifischen Rezeptionsbedingungen auf die Ausformung des wissenschaftlichen Beitrags Einfluss nimmt¹¹. Angesichts der häufig zu vernehmenden Klage über die Heterogenität von Tagungs- und Sammelbänden und der Tatsache, dass Transdisziplinarität zwar stets gefordert, jedoch nur selten konkret umgesetzt wird, kann man diesen 'Nebeneffekt' nur begrüßen. [193]

Die CD-ROM eröffnet eine Reihe von neuen Präsentations- und Rezeptionsmöglichkeiten, die insbesondere in ihrer Kombination eine qualitative Veränderung der Darstellungsweise und des Dargestellten erwarten lassen. Vielleicht lassen sich durch das neue Medium die drei Elemente, die die Darstellung wissenschaftlicher Themen bestimmen – die Komplexität und Vielschichtigkeit gerade geisteswissenschaftlicher Forschungen, der Wunsch des Wissenschaftlers nach differenzierteren Werkzeugen zur Explikation seiner Thesen und der Bedarf des Rezipienten nach ihrer konzisen Vermittlung – besser integrieren.

Literatur

Grob, Heinz Lothar, Multimedia in der Wirtschaftslehre, in: Heinz Lothar Grob (Hg.), *Ökonomische Bildung im Medienzeitalter*, Münster 1999, S. 99-134.

Grob, Heinz Lothar u. Stefan Bielezke, *Aufbruch in die Informationsgesellschaft*, 2. überarb. Aufl., Münster 1998.

¹¹ „Die Elemente eines Hypertextsystems müssen im Gegenteil zu den Bestandteilen eines herkömmlichen Textes aus sich heraus verständlich sein. Nur dann bilden sie ausgehend von anderen Bestandteilen ein sinnvolles Verweisziel“; MEYER, *Von Punkt zu Punkt*, a.a.O., S. 190. Die Konsequenz ist, dass „Texte in Hypertextsystemen ... sozusagen maßgeschneiderte Textformen“ verlangen (S. 191). Die Entwicklung solcher Formen steht noch ganz am Anfang, und man darf gespannt sein, inwieweit sich hier eine neue Schriftkultur entwickelt.

- Meier, Christel, Bilder der Wissenschaft. Die Illustration des 'Speculum maius' von Vinzenz von Beauvais im enzyklopädischen Kontext, in: Frühmittelalterliche Studien 33 (1999), S. 252-286.
- Meyer, Herbert A., Von Punkt zu Punkt: Skizzen zu einer Theorie der interaktiven Medien, in: Winfried Nöth u. Karin Wenz (Hgg.), Medientheorie und die digitalen Medien (Intervalle 2), Kassel 1998, S. 177-193.
- Staley, David, Historical Visualizations, in: Journal of the Association for History and Computing 3 (2000), im www unter <http://mcel.pacificu.edu/JAHC/JAHCIII3/P-REVIEWS/StaleyIII3.HTML>.
- Vester, Frederic, Denken, Lernen, Vergessen. Was geht in unserem Kopf vor, wie lernt das Gehirn, und wann läßt es uns im Stich?, 27. aktual. Aufl. München 2000.