

UWE WIRTH

Zur Medialität enzyklopädischer Verknüpfung Die Rolle des Hyperlinks im Rahmen hypertextueller Wissensorganisation

Stellt man die Frage nach den enzyklopädischen Weltentwürfen des ausgehenden 20. und beginnenden 21. Jahrhunderts, so führt kein Weg am Phänomen des Hypertextes vorbei – hypertextuelle Netzstrukturen, das wissen gerade auch die Lexikologen, erweisen sich für die Darstellung komplexer Wissenszusammenhänge als besonders geeignet.¹ So haben wir heute im Rahmen von Daten-CDs und des World Wide Web die Möglichkeit, auf Enzyklopädien zuzugreifen, die *offline* wie *online* als Hypertexte organisiert sind – etwa die *Encyclopaedia Britannica*.

Der Terminus ‚Hypertext‘ bezeichnet eine nicht-lineare Organisation von Informationseinheiten,² die in computergestützten Medien durch Hyperlinks ermöglicht wird. Hyperlinks sind das entscheidende Strukturmerkmal des „non-sequential writing“:³ einer Schreibweise, die verschiedene Portionen von Wissen – sogenannte *chunks* – so miteinander verknüpft, daß dem Leser bei der Rezeption die Möglichkeit bleibt, „eigene *Wissenspfade* abzuschreiten“.⁴

Die multiplen Verknüpfungsmöglichkeiten durch Hyperlinks sind es, die Theoretiker wie Georg Landow zu der These veranlaßt haben, die programmgesteuerte Verknüpfungstechnik medialer Hypertextualität sei die Realisierung der postmodernen Metaphern vom „Text als Gewebe“,⁵ vom Text als „Gewebe von Spuren“⁶ und vom Text als „Rhizom“, das dem „Prinzip der Konnexion und der Heterogenität“ folgt.⁷ All diesen Ansätzen liegt die Annahme zugrunde, daß der

¹ Vgl. Ulrike Haß-Zumkehr: *Deutsche Wörterbücher – Brennpunkt von Sprach- und Kulturgeschichte*, Berlin, New York 2001, S. 374.

² Vgl. Rainer Kuhlen: *Hypertext. Ein nicht-lineares Medium zwischen Buch und Wissensbank*, Berlin u.a. 1991, S. 27.

³ Ted H. Nelson: *Literary Machines*, Swarthmore, Pa. 1981, 0/2, zit. nach George Landow: *Hypertext 2.0. The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*, Baltimore, London 1997, p. 3.

⁴ Heiko Idensen: *Die Poesie soll von allen gemacht werden*, in: *Literatur im Informationszeitalter*, hg. von Dirk Matejovski und Friedrich Kittler, Frankfurt a.M., New York 1996, S. 143-184; hier S. 149.

⁵ Roland Barthes: *Die Lust am Text*, Frankfurt a.M. 1986, S. 94.

⁶ Jacques Derrida: *Überleben*, in: ders.: *Gestade*, Wien 1994, S. 119-218; hier S. 130.

⁷ Gilles Deleuze, Félix Guattari: *Rhizom*, Berlin 1977, S. 11.

Text kein fertiges Produkt ist, sondern eine *productivité*,⁸ die den Text zu einer Maschine, genauer gesagt, zu einer Webmaschine werden läßt.

Die Übertragung der Gewebe- und Netzmetaphorik vom Text auf den Hypertext birgt Implikationen in puncto Darstellbarkeit. So behauptet Norbert Bolz, der Hypertext sei als „Netzwerk aus Fußnoten“ aufzufassen, das sich „in Print-Medien nicht mehr sinnvoll darstellen“ läßt.⁹ Gegen diese These kann man freilich einwenden, daß Hyperlinks zwar als spezifisches mediales Strukturprinzip digitaler Konfigurationen im Rahmen des Computers und des World Wide Web gelten, daß Hyperlinks jedoch prinzipiell auch im Printmedium möglich sind – etwa in Form von Querverweisen.¹⁰ Mit anderen Worten, man muß zwischen medialer und konzeptioneller Hypertextualität unterscheiden.¹¹

Glaubt man Jay Bolter, so ist das, was wir heute als Hypertext bezeichnen, die elektronische Verwirklichung zweier Konzepte, die Mitte des 18. Jahrhunderts aufkommen: erstens dem von d'Alembert und Diderot verfolgten philosophischen Konzept einer enzyklopädischen Zusammenführung von Wissen, zweitens dem in Sternes *Tristram Shandy* verkörperten poetischen Konzept der digressiven Abschweifung.¹² Der gemeinsame Nenner beider Konzepte ist das Prinzip der assoziativen Verknüpfung.

Im folgenden werde ich eine kurze Ideengeschichte der assoziativen Verknüpfung als Medium der Wissensorganisation und als konzeptionellem Vorläufer heutiger Hyperlinks nachzeichnen, um anschließend die Frage nach der epistemologischen Funktion von Hyperlinks zu erörtern.

I. Die Idee assoziativer Verknüpfung zwischen Zusammenführung und Abschweifung

Im vierten Buch seines *Essay concerning human understanding* betont Locke, die Vernunft sei ein unentbehrliches Hilfsmittel dafür, daß wir unser Wissen nicht nur organisieren, sondern auch erweitern können. Durch den Scharfsinn – „sagacity“ – ermöglicht sie uns, „vermittelnde Ideen“ aufzufinden.¹³ Durch das Folgerungsvermögen – „illation“ – hilft sie uns, die vermittelnden Ideen in einer

⁸ Vgl. Julia Kristeva: *Der geschlossene Text*, in: *Textsemiotik und Ideologiekritik*, hg. von Peter V. Zima, Frankfurt a.M. 1977, S. 194-229; hier S. 194.

⁹ Norbert Bolz: *Am Ende der Gutenberggalaxis*, München 1993, S. 222.

¹⁰ Vgl. *Digitale Literatur. Sonderband Text und Kritik* 152 (2001), hg. von Roberto Simanowski, S. 131.

¹¹ Vgl. Uwe Wirth: *Hypertextualität als Gegenstand einer ‚intermedialen Literaturwissenschaft‘*, in: *Grenzen der Germanistik*, hg. von Walter Erhart, Stuttgart 2004 (im Erscheinen).

¹² Vgl. Jay Bolter: *Das Internet in der Geschichte der Technologien des Schreibens*, in: *Mythos Internet*, hg. von Stefan Münker und Alexander Roesler, Frankfurt a.M. 1997, S. 45 f.

¹³ John Locke: *Versuch über den menschlichen Verstand*, II, München 1981, S. 363.

Weise zu ordnen, „daß die zwischen jedem einzelnen Glied der Kette bestehende Verbindung zutage tritt“.¹⁴ Im Original heißt es: „to discover what connexion there is in each link of the chain“.¹⁵ Die verschiedenen Möglichkeiten der Ideenverknüpfung werden ebenfalls im *Essay* behandelt, nämlich im Kapitel „Association of Ideas“, das Locke in der vierten Auflage von 1700 hinzufügt.¹⁶ Im Verlauf dieses Assoziationskapitels unterscheidet Locke zwischen natürlicher Ideenverknüpfung und „wrong connexion of ideas“¹⁷ – eine Unterscheidung, die in Sternes Roman *Tristram Shandy* aufgegriffen wird.

Sternes *Tristram Shandy* handelt vom Abenteuer der Ideenverknüpfung:¹⁸ ein Abenteuer, das bereits beim Akt der Zeugung des Protagonisten beginnt. Während des Zeugungsaktes ergibt sich im Kopf von Tristrams Mutter eine „unhappy association of ideas which have no connection in nature“ – ein assoziativer Kurzschluß, der für das gesamte Leben Tristrams bestimmend sein wird: „Pray, my dear“, fragt sie ihren Gatten, „have you not forgot to wind up the clock?“¹⁹ Fortan muß Tristrams Mutter damit leben, daß bei jedem Schlag der Uhr „the thoughts of some other things unavoidably popped into her head – & vice versa“.²⁰ Die unglückliche Kontiguitätsassoziation verlinkt zwei Ereignisse, die zuvor nichts miteinander zu tun hatten, danach aber – zementiert durch die Macht der Gewohnheit – permanent aufeinander verweisen.

Auf der diskursiven Ebene führt der Roman die assoziative Verknüpfung von Ideen, „which have no connection in nature“, performativ in Form von Digressionen vor. Die Digression kann als besondere Form einer aufpfropfenden Schreibweise gedeutet werden,²¹ durch die sich die Möglichkeit eröffnet, „mit jedem gegebenen Kontext [zu] brechen“ und „neue Kontexte [zu] zeugen“.²² Als diskursives Verfahren besteht die digressive Kunst der Abschweifung darin, Umwege zu machen, die dem natürlichen Lauf der Gedanken widersprechen –

¹⁴ Locke: *Versuch* (Anm. 13), II, S. 363.

¹⁵ John Locke: *An Essay Concerning Human Understanding*, ed. by John W. Yolton, London, New York 1974, IV, Kapitel XVII: *Of Reason*.

¹⁶ Locke: *Versuch über den menschlichen Verstand* (Anm. 13), I, S. 498 f. Seine Weiterführung findet das Lockesche Assoziationskonzept bei Hume, der zwischen insgesamt vier Assoziationsprinzipien unterscheidet: Kausalität, Kontiguität, Ähnlichkeit und Gewohnheit. Vgl. David Hume: *Enquiries concerning the human understanding and concerning the principles of morals*. (1748/51). Reprinted from the edition of 1777 by L. A. Selby-Bigge, Oxford 1957, p. 24 (§ 19).

¹⁷ Locke: *Versuch* (Anm. 13), I, S. 502 f.

¹⁸ Vgl. Eckhard Lobsien: *Kunst der Assoziation. Phänomenologie eines ästhetischen Begriffs vor und nach der Romantik*, München 1999, S. 45.

¹⁹ Laurence Sterne: *The Life and Opinions of Tristram Shandy, Gentleman*, London 1967, p. 35.

²⁰ Sterne: *The Life and Opinions of Tristram Shandy* (Anm. 19), p. 39.

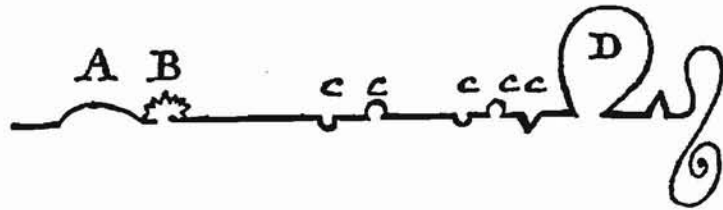
²¹ Vgl. Jacques Derrida: *Buch-Ausserhalb. Vorreden/Vorworte*, in: ders.: *Dissemination*, Wien 1995, S. 11-68; hier S. 35.

²² Jacques Derrida: *Signatur Ereignis Kontext*, in: ders.: *Limited Inc.*, Wien 2001, S. 15-45; hier S. 32.

eben darum aber interessant sind. So schreibt Tristram mit Blick auf seine digressive Erzählstrategie:

Könnte ein Historiograph seine Geschichte so vor sich hintreiben wie ein Mauleseltreiber sein Tier, – immer geradeaus; – zum Beispiel den ganzen Weg von *Rom* nach *Loretto*, ohne jemals den Kopf zur Seite zu drehen, weder rechts oder nach links, – dann könnte er es wagen, Ihnen auf die Stunde vorherzusagen, wann er am Ende der Reise anlangen werde; – aber die Sache ist, vernünftig gesprochen, unmöglich: Denn wenn der Mann auch nur ein bißchen Hirn hat, wird er unterwegs fünfzig Abstecher von einer geraden Linie mit der oder jener Gesellschaft machen.²³

Tristrams digressive Strategie wird im Lauf des Romans immer wieder reflektiert – explizit geschieht dies im sechsten Buch, wo Shandy eine graphische Darstellung seiner „Abschweifungshüpfer“ (*frisk of digression*) im fünften Buch gibt:²⁴



Auf Seiten des Lesers kann die Abschweifungsdynamik zu einer schwindelerregenden, diskursiven Orientierungslosigkeit führen; diese entspricht durchaus dem Gefühl des „lost in Hypertext“,²⁵ dem der ‚User‘ im World Wide Web immer wieder ausgesetzt ist. Wenn der Hypertext-Leser nicht auf geradem Weg eine Zieladresse ansteuert, sondern sich von Link zu Link fortbewegt, dann schweift er fünfzigmal vom graden Wege ab und verliert sein ursprüngliches Erkenntnisinteresse aus den Augen. Eben diesen Umstand machen sich viele *hyperfictions* zu Nutze,²⁶ indem sie den Leser bewußt in ein Labyrinth von Verweisen schicken, aus dem es kein Entrinnen mehr gibt. Der Leser bekommt keine fertige Geschichte mehr ‚vorgeschrieben‘, sondern stellt sich selbst eine

²³ Laurence Sterne: *Leben und Meinungen von Tristram Shandy, Gentleman*, Stuttgart 1985, S. 43.

²⁴ Sterne: *Leben und Meinungen von Tristram Shandy* (Anm. 23), S. 544 f.

²⁵ Simone Winko: *Lost in hypertext? Autorkonzepte und neue Medien*, in: *Rückkehr des Autors. Zur Erneuerung eines umstrittenen Begriffs*, hg. von Fotis Jannidis, Gerhard Lauer, Matias Martinez und Simone Winko, Tübingen 1999, S. 511-533; hier S. 533.

²⁶ Dies gilt sowohl für Klassiker der Hyperfiction wie Michael Joyces' *Afternoon* als auch für neuere *hyperfictions* wie Susanne Berkenhegers *Zeit für die Bombe* – im Netz zu finden unter der Adresse: <<http://berkenheger.netzliteratur.net/ouargla/wargla/zeit.htm>> (gesehen am 12.4.2004). Zum Thema *hyperfiction* vgl. Beat Suter: *Hyperfiction und interaktive Narration*, Zürich 2000.

Geschichte aus vorgefertigten Textbausteinen zusammen. Dadurch wird er zu einem Historiographen seiner eigenen digressiven Lektüre. Das Protokoll dieser digressiven Lektüre ist die *history* seiner *surfession*. Dabei zeigt sich freilich auch, daß viele Hypertexte mit literarischem Anspruch, die auf die Möglichkeit der „lesergesteuerten Selektion“²⁷ rekurren, vor dem gleichen Problem stehen, das Sternes Abschweifungspoetik aufwirft: Wenn der Autor eine Abschweifung anfängt, so steht, wie Tristram feststellt, „sein ganzes Werk totenstills; – und wenn er am Hauptstrang weitermacht, – dann ist's aus mit der Abschweifung“.²⁸ Deshalb geht es darum, das Werk zu einer Maschinerie zu machen, die digressiv und progressiv zugleich ist.²⁹

Auf den ersten Blick erscheint die Abschweifungspoetik Sternes das Gegenmodell des von d'Alembert und Diderot vorangetriebenen enzyklopädischen Projekts der Zusammenführung von Wissen zu sein. Auf den zweiten Blick wird jedoch deutlich, daß auch die *Encyclopédie* auf einem Prinzip assoziativer Verknüpfung beruht, das durchaus digressiven Charakter hat. D'Alembert erklärt im „Discours préliminaire“, die *Encyclopédie* ziele darauf ab, die Ordnung und die Verknüpfung – „l'ordre et l'enchaînement“ – des menschlichen Wissens zu repräsentieren.³⁰ Neben dem Begriff des *enchaînements*, der mit Lockes Rede vom ‚link of a chain‘ korrespondiert, verwendet d'Alembert zur Bezeichnung von thematischen Zusammenhängen den Begriff der *liaison*. So, wenn er das Konzept seiner enzyklopädischen Disposition des Wissens beschreibt. Für d'Alembert sind in dieser Hinsicht drei Punkte ausschlaggebend, nämlich erstens „der Name der Wissenschaft, zu der der Artikel gehört“; zweitens „der Zusammenhang [*liaison*] des Artikels mit anderen Kapiteln innerhalb desselben oder eines anderen Wissenszweiges“, der durch Hinweise angezeigt wird. Im Original ist von „liaison indiquée par les renvois“ die Rede. Drittens schließlich „die in alphabetischer Reihenfolge erklärten Fachausdrücke“.³¹

Die Querverweise, die den Konnex (*liaison*) zwischen den verschiedenen Zweigen der Wissenschaften anzeigen (*indiquer*),³² bezeichnen d'Alembert und Diderot als *renvois*. Neben ihrer systematischen Funktion haben die *renvois* auch eine pragmatische Funktion: Da das System der Wissenschaften „wie ein Labyrinth“ strukturiert ist, „wie ein Weg mit vielen Windungen, den der Ver-

²⁷ Bernd Wingert: *Die neue Lust am Lesen? Erfahrungen und Überlegungen zur Lesbarkeit von Hypertexten*, in: *Kursbuch Neue Medien*, Mannheim 1995, S. 200.

²⁸ Sterne: *Leben und Meinungen von Tristram Shandy* (Anm. 23), S. 84.

²⁹ Vgl. Sterne: *Leben und Meinungen von Tristram Shandy* (Anm. 23), S. 83.

³⁰ Jean Le Rond d'Alembert: *Discours préliminaire de l'Encyclopédie*, in: *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, mis en ordre et publié par Diderot, quant à la partie mathématique, par d'Alembert, nouvelle impr. en facs. de la 1^{re} éd. de 1751-1780, Paris 1751, Stuttgart-Bad Cannstatt 1966, p. i. Deutsch: D'Alembert: *Einleitung zur Enzyklopädie*, Hamburg 1997, S. 8.

³¹ D'Alembert: *Einleitung* (Anm. 30), S. 51.

³² Vgl. D'Alembert: *Discours préliminaire* (Anm. 30), p. xviii.

stand beschreibt, ohne zu wissen, in welche Richtung er sich halten muß“,³³ sollen sie dem Leser als Wegweiser dienen.

Die *renvois* haben, so betrachtet, die Funktion von ‚referentiellen Zeigern‘. Ihre Referentialität entspricht jener Form der Indexikalität, die Charles Sanders Peirce, der Vater des semiotischen Pragmatismus, degeneriert nennt.³⁴ Ein degenerierter Index ist ein ‚referentieller Zeiger‘ – Peirce nennt als Beispiel „a proper name without signification, a pointing finger“.³⁵ Der Ausdruck ‚degenerierter Index‘ bezieht sich darauf, daß der indexikalische Verweisungszusammenhang umgekehrt funktioniert wie bei einem genuinen Index. Genuine Indices sind Teil einer ‚existentiellen Relation‘, die durch Kausalität oder ‚natürliche Kontiguität‘ bestimmt ist.³⁶ Mit anderen Worten: Genuine Indices verweisen als Wirkung auf ihre Ursache zurück – so wie ein Fußabdruck oder ein Krankheitssymptom. Im Gegensatz dazu nehmen degenerierte Indices intentional auf einen Gegenstand Bezug und stellen durch diesen intentionalen Akt eine assoziative Verknüpfung her, die ‚nicht natürlich‘ ist.

In eben dieser Weise verweisen die *renvois* auf Zusammenhänge und Verbindungen, die den semiotischen Status von degenerierten Indices haben – Zusammenhänge und Verbindungen, die oftmals erst durch die *renvois* hergestellt werden und dadurch die Funktion von Interpretanten übernehmen.

Eco stellt mit Bezug auf d’Alemberts Konzept der *Encyclopédie* fest, unser semantisch-pragmatisches Weltwissen sei als „Netz von Interpretanten“ strukturiert, das „virtuell unendlich“ ist. Jeder Ausdruck kann auf so viele Arten interpretiert werden, „wie er tatsächlich in einem gegebenen kulturellen Rahmen interpretiert worden ist“.³⁷ Das heißt, die Enzyklopädie ist ein Archiv von Aussa-

³³ D’Alembert: *Einleitung* (Anm. 30), S. 40.

³⁴ Vgl. *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*. Vols. I-VI, ed. by Charles Harsthorne and Paul Weiss, Cambridge, Mass. Zitiert wird nach Band und Abschnitt im Text; hier: *Collected Papers* 5.75.

³⁵ Vgl. Peirce: *Collected Papers* 5.75.

³⁶ Vgl. Peirce: *Collected Papers* 2.306.

³⁷ Umberto Eco: *Semiotik und Philosophie der Sprache*, München 1985, S. 129. Zu Ecos Enzyklopädie-Begriff vgl. auch Moritz Baßler, Christoph Brecht, Dirk Niefanger, Gotthart Wunberg: *Historismus und literarische Moderne*, Tübingen 1996, S. 296 f. Hinsichtlich der Deutung des Enzyklopädie-Begriffs als Bezeichnung einer „regulative[n] Idee des niemals vollständig darstellbaren Rhizoms“ als im Sinne von Peirce „dynamischen Objekt der Semiose“ (S. 297) müssen jedoch Zweifel angemeldet werden. Auch mit Blick auf die angeführte Stelle bei Eco (*Semiotik und Philosophie der Sprache*, S. 74 f.) scheint es sehr viel plausibler, die enzyklopädische Ordnung als Form zu interpretieren, „die wir dem Dynamischen Objekt zuschreiben“ (S. 75), das heißt, als „Unmittelbares Objekt“, das in etwa dem Signifikat der Saussureschen Semiotik entspricht. Eco schreibt nämlich, die Form des ‚Dynamischen Objekts‘ werde „kontinuierlich durch die Formulierung Unmittelbarer Objekte und ihre konstante Neudefinierung durch aufeinanderfolgende Interpretanten geändert“ (ebd.). Hieraus folgt, daß die Form Dynamischer Objekte das Resultat eines vorangegangenen Interpretationsprozesses, nämlich der Semiose ist.

gen, das nicht nur „Wahrheiten“ verzeichnet, sondern auch das, „was über die Wahrheit gesagt wurde, genauso gut wie das, was für falsch oder imaginär oder legendär gehalten wurde“.³⁸ Das enzyklopädische Archiv enthält also sowohl Aussagen über die Welt als auch ‚Aussagen über Aussagen‘ über die Welt. Diese ‚Aussagen über Aussagen‘ sind als Interpretanten zugleich auch Kommentare, die nicht selber Wahrheitsanspruch erheben, sondern den Wahrheitsanspruch anderer ‚anführen‘ und ‚reflektieren‘. Das enzyklopädische Archiv ist dabei durch seine Vorläufigkeit ausgezeichnet: Die durch die Enzyklopädie vorgenommene Darstellung der Welt wird „im Format eines provisorischen Wörterbuchs ‚eingefroren““.³⁹ Diese provisorische Formatierung enthält eine ungeordnete Menge von „Rahmen, Skripten, textorientierten Instruktionen“, die als „wörterbuchartige Arrangements“, die wir ständig aufstellen, „ihre vorübergehende und pragmatisch nützliche Neueinschätzung“ erfahren.⁴⁰ Das enzyklopädische Archiv stellt also kein statisches Rahmenwissen bereit,⁴¹ sondern dynamische Deutungsrahmen,⁴² die jederzeit moduliert werden können.

Den *renvois* kommt eine im Inneren des enzyklopädischen Verfahrens mitwirkende, parergonale Rahmungsfunktion zu,⁴³ die von den Herausgebern der *Encyclopédie* vollzogen wird. Der ständig drohenden Gefahr, vom Weg abzukommen respektive aus dem thematischen Rahmen zu fallen, müssen die Herausgeber durch editoriale Rahmungsakte entgegensteuern. So besehen sind die *renvois* nicht nur degenerierte Indices, deren referentielle Funktion im Dienst der Kohärenzstiftung steht, sondern auch genuine Indices einer nicht stillzustellenden Tendenz zur assoziativen Abdrift. Die Funktion der Herausgeber der *Encyclopédie* besteht darin, im Rahmen der enzyklopädischen Zusammenführung des Wissens ein sinnvolles Arrangement vorzunehmen. So schreibt d’Alembert:

Das einzige Vorgehen in unserer Arbeit, das einigen Verstand voraussetzt, besteht in der Ausfüllung der Lücken zwischen zwei Wissenschaften oder Künsten und in der Wiederherstellung der Verbindung in den Fällen, wo unsere Mitarbeiter sich bei der Abfassung gewisser Artikel aufeinander verlassen haben, die schließlich, weil sie anscheinend gleichermaßen zum Bereich des einen wie des anderen gehörten, überhaupt nicht geschrieben wurden.⁴⁴

Während Baßler u.a. die Nichtdarstellbarkeit des Rhizoms betonen, geht es Eco um die rhizomatische Form der Semiose.

³⁸ Eco: *Semiotik und Philosophie der Sprache* (Anm. 37), S. 129.

³⁹ Eco: *Semiotik und Philosophie der Sprache* (Anm. 37), S. 131.

⁴⁰ Ebd.

⁴¹ Vgl. Erving Goffman: *Rahmen-Analyse*, Frankfurt a.M. 1996, S. 55 f.

⁴² Vgl. Aleida Assmann: *Im Dickicht der Zeichen. Hodegetik – Hermeneutik – Dekonstruktion*. In: *Deutsche Vierteljahrsschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte* 70 (1996), S. 535-551; hier S. 537.

⁴³ Vgl. Jacques Derrida: *Die Wahrheit in der Malerei*, Wien 1992, S. 74.

⁴⁴ Derrida: *Die Wahrheit in der Malerei* (Anm. 43), S. 97 f.

Der Herausgeber ist mithin jene Instanz, welche „die Verbindung wiederherstellt“, indem er die Lücke zwischen zwei Artikeln durch einen Akt der Leerstellenergänzung überbrückt. Die Lücken zwischen zwei Artikeln sind ‚systematische Leerstellen‘, die zu einer konjekturalen Herausforderung des Herausgebers werden. Der Herausgeber ist als erster Leser und als kommentierender zweiter Autor gefordert, „die unausformulierten Anschlüsse selbst herzustellen“.⁴⁵

Ähnlich wie d'Alembert beschreibt Diderot die Funktion des Herausgebers der *Encyclopédie* als die eines Kohärenzstifters. Dieser hat darauf zu achten, bei terminologischen Unschärfen „die Kraßheit der Widersprüche soweit wie möglich zu mildern und zu bemänteln“, um dadurch „das Ganze so regelmäßig und so zusammenhängend wie möglich [zu] gestalten“.⁴⁶ Bei seiner editorialen Tätigkeit soll sich der Herausgeber

von verschiedenen Momenten leiten lassen: bald von der Bedeutung der Gegenstände, und dort, wo Beziehungen fehlen, von originellen Einfällen, die den Herausgebern um so häufiger kommen, je mehr Genie, Einbildungskraft und Kenntnisse sie besitzen.⁴⁷

Das Interessante dieser Selbstbeschreibung der editorialen Tätigkeit besteht darin, daß sie in ihrem Bemühen um Kohärenz im Spannungsfeld zweier Prinzipien steht: zum einen dem assoziativen Prinzip des ‚natürlichen Zusammenhangs‘, zum anderen dem Prinzip des mehr oder weniger ‚genialen‘ Herstellens von Zusammenhängen, ‚wo Beziehungen fehlen‘. Doch wie werden diese Beziehungen hergestellt? Die Antwort lautet: durch *renvois*.

Diderot unterscheidet insgesamt vier verschiedene Formen der *renvois*:⁴⁸ Neben dem Verweis auf Sachen und Wörter können die *renvois* auch auf Analogien aufmerksam machen: auf Abhängigkeitsverhältnisse in den Wissenschaften, auf analoge Eigenschaften natürlicher Substanzen, auf ähnliche Arbeitsweisen in den Künsten.⁴⁹ Die vierte Form des *renvoi*, die sowohl Sachen als auch Wörter betrifft, ist der ironische Verweis: „Von dieser Art“, so Diderot,

ist der Hinweis, der in einem unserer Artikel zu finden ist, indem man nach einem pompösen Lob liest: ‚Siehe Kapuze‘. Das spaßige Wort ‚Kapuze‘ und das, was man in dem Artikel ‚Kapuze‘ findet, könnten die Ahnung hervorrufen, daß das pompöse Lob nur Ironie sei und daß man diesen Artikel mit Vorsicht lesen und alle seine Ausdrücke genau erwägen müsse.⁵⁰

⁴⁵ Wolfgang Iser: *Der Akt des Lesens*, München 1984, S. 297.

⁴⁶ Denis Diderot: „Enzyklopädie“, in: *Artikel aus der von Diderot und d'Alembert herausgegebenen Enzyklopädie*. Auswahl und Einführung von Manfred Neumann. Aus dem Französischen von Theodor Lücke und Roland Erb, Leipzig 1984, S. 314-416; hier S. 364 f.

⁴⁷ Diderot: „Enzyklopädie“ (Anm. 46), ebd.

⁴⁸ Vgl. Diderot: „Enzyklopädie“ (Anm. 46), S. 369 f.

⁴⁹ Vgl. Diderot: „Enzyklopädie“ (Anm. 46), S. 371.

⁵⁰ Diderot: „Enzyklopädie“ (Anm. 46), S. 373.

Neben der systematischen und der pragmatischen Funktion der *renvois* offenbart sich hier noch eine weitere, eine, wenn man so will, politische Dimension des Verweizens. Besonders deutlich wird diese *politique des renvois* in dem berühmten-berühmten Artikel über die Menschenfresser („anthropophages“), in dem es am Ende heißt: „Voyez EUCHARISTIE, COMMUNION, AUTEL“.⁵¹ Allein die Tatsache, daß im Rahmen dieses Artikels diese *renvois* plazierte wurden, eröffnet dem Leser die Möglichkeit, eine Verknüpfung zwischen Menschenfresserei, Eucharistie, Kommunion und Altar herzustellen. Diese Verknüpfung ist mehr als eine Assoziation, sie ist eine Implikatur.⁵² Sie legt konjunktural den Schluß nahe, die Eucharistie könne als eine Form der Menschenfresserei aufgefaßt werden. *Renvois* wie diese waren es, die 1759 zum vorläufigen Verbot der *Encyclopédie* führten: „[D]as ganze in diesem Wörterbuch verstreute Gift findet sich in den Verweisen“,⁵³ heißt es in der Begründung des Pariser Parlaments – das ist fein beobachtet. Zugleich – und dies ist für die eingangs zitierte These Bolters von Bedeutung – belegen die *renvois*, daß nicht erst die Leser von heutigen, elektronischen Hypertexten eigene Wissenspfade abschreiten können, sondern daß bereits die Leser der *Encyclopédie* zu einem „aktiven Bestandteil der Wissensorganisation“⁵⁴ wurden, weil sie selbst entscheiden konnten, ob sie den Verknüpfungsangeboten der *renvois* folgen wollten oder nicht.

Unsere ideengeschichtliche Rekonstruktion hat bislang zwei Arten von Verknüpfungen zu Tage gefördert: *associations*-Ideenverknüpfungen, die im kognitiven Rahmen von Denkprozessen stattfinden, und *renvois*-Hinweise auf Ideenverknüpfungen, die im diskursiven Rahmen als typographische, degenerierte Indices realisiert werden. Dabei können die *renvois* entweder auf bereits bekannte thematische Zusammenhänge referieren oder aber neue thematische Zusammenhänge suggerieren. Mit anderen Worten, die *renvois* können entweder die Resultate bereits vollzogener Wissensprozesse repräsentieren, oder sie können Wissensprozesse implizieren, die erst noch zu vollziehen sind, und sich insofern als ‚offene Wissensprozesse‘ erweisen. Diese Unterscheidung ist meines Erachtens auch für die Darstellung von Wissensprozessen in hypertextuell organisierten Netzwerken von Relevanz: Durch sie wird deutlich, was es bedeutet, „eigene Wissenspfade abzuschreiten“.⁵⁵

Im folgenden wird es mithin darum gehen, die epistemologische Funktion von Hyperlinks vor dem Hintergrund der Interferenz von konzeptioneller und

⁵¹ Art. „anthropophage“ in: *Encyclopédie* (Anm. 30), I, p. 499.

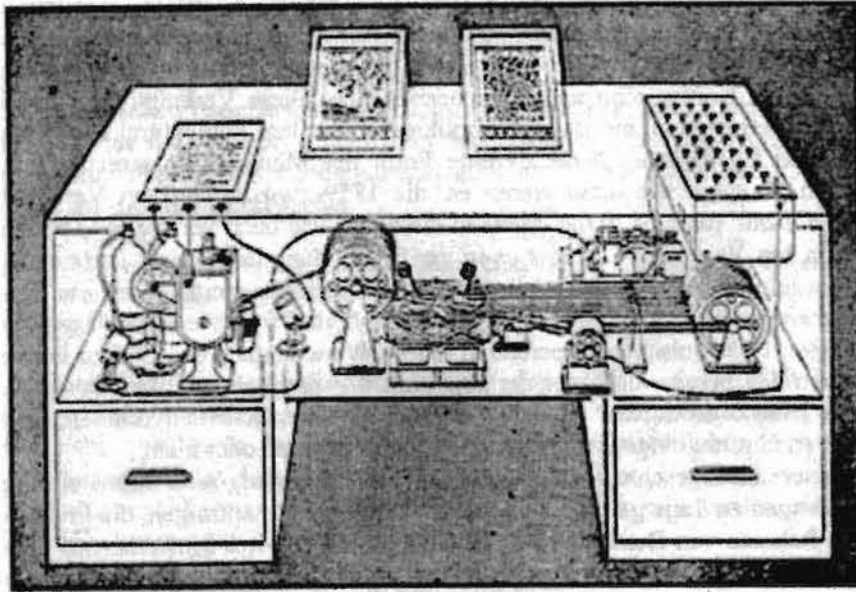
⁵² Vgl. Paul Grice: *Logik und Konversation*, in: *Handlung, Kommunikation, Bedeutung*, hg. von Georg Meggle, Frankfurt a.M. 1979, S. 243-265; hier S. 254 f.

⁵³ Zit. nach Heiko Idensen: *Kollaborative Schreibweisen – virtuelle Text- und Theorie-Arbeit: Schnittstellen für Interaktion mit Texten im Netzwerk*, in: *Formen interaktiver Medienkunst*, hg. von Peter Gendolla, Norbert M. Schmitz, Irmela Schneider u.a., Frankfurt a.M. 2001, S. 218-364; hier S. 233, Anm.

⁵⁴ Ebd.

⁵⁵ Idensen: *Die Poesie soll von allen gemacht werden* (Anm. 4), S. 149.

medialer Hypertextualität kritisch zu hinterfragen, wobei ich als Einsatzpunkt Vannevar Bushs Utopie eines *Memory Extenders*, kurz *Memex*, wähle.



MODELLZEICHNUNG DES MEMORY EXTENDER⁵⁶

II. Die Idee assoziativer Verknüpfung im Rahmen einer ‚völlig neuen Enzyklopädie‘

In seinem Aufsatz *As we may think* aus dem Jahr 1945 entwirft Vannevar Bush das Konzept einer Archivmaschine, die sich in der Form eines Schreibtischs präsentiert und mit deren Hilfe sich verschiedene, auf Mikrofilm gespeicherte, optische Medien – Bush erwähnt Texte, Bilder und Landkarten – archivisch versammeln und verknüpfen lassen: „The Encyclopoedia Britannica could be reduced to the volume of a matchbox. A library of a million volumes could be compressed into one end of a desk“.⁵⁶ Die konzeptionelle und mediale Pointe der *Memex* besteht darin, daß der „process of tying two items together“⁵⁷ zentrale

⁵⁶ Vannevar Bush: *As we may think*, in: *Atlantic Monthly* 176 (1945), pp. 101-108; hier p. 103.

⁵⁷ Bush: *As we may think* (Anm. 56), p. 107.

Bedeutung nicht nur für die Organisation, sondern auch für die Verarbeitung von Wissen erlangt: „Wholly new forms of encyclopedias will appear ready-made with a mesh of associative trails running through them“.⁵⁸

Das Prinzip der assoziativen Verknüpfung hat dabei in noch stärkerem Maße programmatischen Charakter als in der *Encyclopédie* d’Alembersts und Diderots, denn es soll die alphabetischen Indexierungsverfahren ersetzen: ‚associative indexing‘⁵⁹ heißt die grundlegende Idee, auf der Bushs Konzept fußt. Das ‚associative indexing‘ ist ein Verfahren, mit dem von jedem beliebigen *item* – sei es Buch, Artikel, Fotografie, Notiz – sofort und automatisch auf ein anderes *item* verwiesen werden kann. Die von der *Memex* ausgeführten Verknüpfungsoperationen werden dabei explizit in Analogie zu der Funktionsweise des menschlichen Gehirns gesetzt, denn das menschliche Gehirn „operates by association. With one item in its grasp, it snaps instantly to the next that is suggested by the association of thoughts, in accordance with some intricate web of trails carried by the cells of the brain“.⁶⁰ Das Konzept der *Memex* besteht also darin, die Prinzipien der Assoziation, die für Bush wie für Locke das menschliche Denken beherrschen, als „intricate web of trails“ darzustellen. Die Summe assoziativer Verknüpfungen wird als ein Netz gefaßt. Zugleich aber, und das ist ein ganz entscheidender Punkt, betont Bush, daß die ‚assoziativen Pfade‘ zwischen den verschiedenen Daten durch die individuellen ‚trails of interest‘ ihrer Benutzer hergestellt werden.⁶¹ Die Vernetzung des Wissens erfolgt bei der *Memex* nicht mehr, wie noch in der *Encyclopédie*, durch ‚vorgeschriebene‘ *renvois* seitens der Herausgeber, sondern durch den Benutzer. Jeder Benutzer soll gewissermaßen zum Herausgeber seiner eigenen ‚assoziativen Pfade‘ werden – assoziative Pfade, die durchaus den Charakter von Digressionen haben können.

Die mediale Pointe der *Memex*, durch die sie überhaupt erst zu einer ‚Erweiterung des Gedächtnisses‘ wird, besteht darin, daß die vom Benutzer hergestellten, assoziativen Verknüpfungen einerseits veränderbar bleiben und andererseits gespeichert werden können: „his trails do not fade“.⁶² Die verschiedenen ‚trails of interest‘ werden mit individuellen Nummerncodes versehen, die immer wieder abrufbar sind. Die Links zwischen zwei Informationseinheiten sind sozusagen Eigennamen von assoziativen Verknüpfungen. Dadurch hinterläßt jeder gespeicherte ‚assoziative Pfad‘ eine doppelte indexikalische Spur. Er ist der genuine Index eines subjektiven Akts assoziativer Verknüpfung, auf den er als degenerierter Index referiert, der intersubjektiv abrufbar ist.

⁵⁸ Bush: *As we may think* (Anm. 56), p. 108.

⁵⁹ Vgl. Bush: *As we may think* (Anm. 56), p. 107.

⁶⁰ Bush: *As we may think* (Anm. 56), p. 106. Für eine Kritik der Assoziationsmetaphorik von Bush siehe Stephan Porombka: *Hypertext. Zur Kritik eines digitalen Mythos*, München 2001, S. 33 f.

⁶¹ Bush: *As we may think* (Anm. 56), p. 108.

⁶² Bush: *As we may think* (Anm. 56), p. 107.

Zu fragen bleibt, wodurch sich die Verknüpfungsfunktion der *Memex* von den Verknüpfungsfunktionen des *renvoi* und der Digression unterscheidet. Anders als die *Encyclopédie* dient der *Memory Extender* nicht mehr nur der Darstellung des ‚objektiven Zusammenhangs der Kenntnisse‘, sondern sichert auch den subjektiven Zugang zu den Kenntnissen vermittelt einer Verknüpfungsform, die indexikalisch und subjektiv-assoziativ zugleich ist. Anders als die subjektiven, ‚unhappy associations‘ von Mutter Shandy können diese gespeicherten Verknüpfungen jedoch nachträglich überarbeitet und verändert werden. Die *Memex* gesteht im Rahmen des Projekts der enzyklopädischen Zusammenführung objektiven Wissens den subjektiven Digressionen seiner Benutzer eine zentrale Rolle zu. Sie versöhnt das enzyklopädische Projekt d’Alemberts und Diderots mit der Abschweifungspoetik Sternes.

III. Der Hyperlink als assoziative Verknüpfung im digitalen Rahmen

Glaubt man den Ursprungslegenden vieler Hypertexttheoretiker, sind die Hyperlinks unserer Tage die technisch-mediale Realisierung des *Memex*-Konzeptes. Genau wie die ‚trails of interest‘ der *Memex* zeichnen sich Hyperlinks durch ihre Speicherbarkeit, ihre assoziative Indexikalität, ihre subjektive Setzbarkeit und ihre Editierbarkeit aus. Allerdings – und dies markiert haargenau die Grenze zwischen den Netz-Utopien von einst und der heutigen Netz-Realität – steht im *World Wide Web* nicht jedem das Recht zu, Hyperlinks zu setzen und zu edieren. Es handelt sich um ein Privileg, das die Welt des Internets in Vernetzende und Vernetzte scheidet, die sich in Sphären verschiedener Editierbarkeit bewegen.

Eine zweite Differenz zwischen der Utopie der *Memex* und der Realität digitaler Netze betrifft die mediale Form der Verknüpfung von Informationseinheiten. Im Rahmen des Computers werden Medien auf andere Weise miteinander verknüpft als im Rahmen der *Memex*.

Im digitalen Rahmen des Computers gibt es letztlich keine Medien mehr – der Computer ist ein ‚Integrator aller vorherigen Medien‘.⁶³ Damit ist neben der äußeren Rahmung durch die Hardware die innere, parergonale Rahmung durch die Software angesprochen. Die digitale Technik der Datenverarbeitung ermöglicht durch die ‚Beliebigkeit der Konfiguration‘ zwar die Verschmelzung der vormals differenten Medien,⁶⁴ nivelliert aber aufgrund ihrer Integrationsfunktion die Differenzqualität der einzelnen Medien und macht dadurch intermediale

⁶³ Wolfgang Coy: *Aus der Vorgeschichte des Computers*, in: *Computer als Medium*, hg. von Norbert Bolz, Friedrich Kittler und Georg Christoph Tholen, München 1994, S. 19-38; hier S. 30.

⁶⁴ Georg Christoph Tholen: *Überschneidungen. Konturen einer Theorie der Medialität*, in: *Konfigurationen zwischen Kunst und Medien*, hg. von Sigrid Schade und Georg Christoph Tholen, München 1999, S. 15-34; hier S. 16.

Transformationsprozesse ‚unsichtbar‘.⁶⁵ Anders verhält es sich mit der Verknüpfung im Rahmen der *Memex*: Der ‚process of tying two items together‘ wird durch einen Nummerncode vollzogen, der auf andere Weise gespeichert wird als die zu verknüpfenden Medien. Die Texte, Bilder und Landkarten sind auf Mikrofilm gespeichert, der Nummerncode, der diese *items* verknüpft, steht jedoch in einem Notizbuch, das vom Benutzer als ‚Vorschrift‘ zum Herstellen von Verknüpfungen verwendet wird.

Die Besonderheit von Verknüpfungsprozessen unter digitalen Vorzeichen besteht nun darin, daß die Verknüpfung im parergonalen Rahmen der Software-Konfiguration, das heißt als programmgesteuerter, performativer Sprung hergestellt wird. Dieser performative Sprung kann mit sehr wenig Aufwand ausgeführt werden – erstens, weil der Sprungbefehl den Benutzer zielgenau an die richtige Textstelle führt und ihm somit die Arbeit des Blätterns erspart. Zweitens ist die Vorschrift zum Herstellen einer Verbindung dem digitalen System im wahrsten Sinne des Wortes eingeschrieben. Der Hyperlink markiert als Index eine Absprungstelle an der Hypertext-Oberfläche, die auf der Tiefenstruktur durch einen Programmbefehl mit einem Zielpunkt verknüpft wird. Diese Verknüpfung wird als ‚Anker‘ bezeichnet.⁶⁶ Der Verweis auf den Zielpunkt hat indexikalischen Charakter, der Sprung zum Zielpunkt ist dagegen nur aufgrund eines illokutionären Aktes möglich, dessen Gelingensbedingungen vom Programm vorgeschrieben werden. Das Performative des Computerprogramms besteht darin, daß es auf der Grundlage von eingeschriebenen Programmbefehlen funktioniert, die man im Anschluß an Searle als ‚digitale Direktiva‘ bezeichnen könnte.⁶⁷

Nach Searle zeichnen sich explizit performative Äußerungen dadurch aus, daß ihr ‚propositional content‘ durch eine ‚illocutionary force‘ gerahmt wird.⁶⁸ Einen direktiven Sprechakt verstehen, heißt, wissen, daß seine illokutionäre Pointe darin besteht, etwas zu tun, was man tun soll. Der propositionale Gehalt der Direktive bestimmt, was zu tun ist, also in unserem Fall: wohin man springen soll. Die *illocutionary force* eines Hyperlinks besteht darin, daß er – im Rahmen des verwendeten Computerprogramms – einen Sprungbefehl von einem markierten, sichtbaren Link-Bereich zu einem definierten, aber nicht sichtbaren Zielbereich ausführt. Der Sprungbefehl hat die Form

⁶⁵ Friedrich A. Kittler: *Grammophon Film Typewriter*, Berlin 1986, S. 7.

⁶⁶ Vgl. Hans-Jürgen Bucher: *Die Zeitung als Hypertext. Verstehensprobleme und Gestaltungsprinzipien für Online-Zeitungen*, in: *Linguistische Aspekte von Textdesign, Technologie und Hypertextengineering*. Opladen, Wiesbaden 1999, S. 9-32, insbesondere S. 22 f.

⁶⁷ Vgl. hierzu Uwe Wirth: *Performative Rahmung, parergonale Indexikalität. Verknüpfendes Schreiben zwischen Herausgeberschaft und Hypertextualität*, in: ders. (Hg.): *Performanz. Zwischen Sprachphilosophie und Kulturwissenschaften*, Frankfurt a.M. 2002, S. 403-433; hier S. 426 f.

⁶⁸ John Searle: *What is a Speech Act?*, in: *Pragmatics. A Reader*, ed. by Steven Davies, New York, Oxford 1991, pp. 254-264; hier p. 255. Deutsch in: Wirth (Hg.): *Performanz* (Anm. 67). S. 83-103.

dichtung-digital.de .

Der eingeklammerte Ausdruck bestimmt die Zieladresse, wobei das Attribut „HREF“ für *Hyper-Reference* mithin seine degeneriert indexikalische Verweisfunktion im Namen eingeschrieben hat. Das ‚www.dichtung-digital.de‘ bestimmt die räumlichen Koordinaten der referentiellen Bezugnahme, das heißt es markiert die Zieladresse (URL). Dieser in Anführungszeichen gesetzte Ausdruck steht in funktionaler Analogie zu dem, was bei Sprechakten der propositionale Gehalt ist. Allerdings – und dies ist ein entscheidender Unterschied – hat die Zeichenfolge ‚dichtung-digital‘ allein betrachtet überhaupt keine Semantik. Es handelt sich lediglich um eine im ASCII-Code definierte Zeichenfolge. Die illokutionäre Pointe des Hyperlinks besteht darin, daß eine Entsprechung zu jener Zeichenfolge gesucht wird, die durch den Anfangsbefehlstag und den Endbefehlstag gerahmt wird. Die mediale Pointe des Hyperlinks besteht darin, daß er durch die *illocutionary force* der digitalen Direktive ... in seiner Funktion als degenerierter Index in Kraft gesetzt wird.

Nun könnte man einwenden, daß auch die *renvois* der *Encyclopédie* bereits als implizite direktive Sprechakte zu werten sind. Ist nicht das ‚voyez‘ eine Direktive an den Leser, aktiv zu werden und zum Beispiel die Artikel über „Eucharistie“ und „Kommunion“ zu konsultieren? Wodurch unterscheidet sich der analoge Blätterbefehl ‚voyez‘ der *Encyclopédie* von der digitalen Direktive ... eines HTML-Editors? Möglicherweise nur darin, daß die Instanz, die den Befehl ausführt, im ersten Fall der Leser ist, der zum Blättern in anderen Bänden der *Encyclopédie* aufgefordert wird, und im zweiten Fall ein Computerprogramm, das vom Leser durch einen Klick damit beauftragt wird, eine Zieladresse anzusteuern. Zu eben diesem Ergebnis kommt auch Haß-Zumkehr, wenn sie feststellt, der maßgebliche Aspekt der hypertextuellen Vernetzung von digitalen Enzyklopädiën liege in der „Ersetzung des Blätterns durch den Klick mit der Maus“. ⁶⁹ Diese neue mediale Vollzugsform des Blätterns birgt allerdings die Gefahr einer Inflation des Verweisens – im Gegensatz zu herkömmlichen Enzyklopädiën, die gerade auch im Interesse des Lesers darauf verzichten, „an jeder sich bietenden Stelle Verweise anzubringen“, um den „Aufwand erneuten Nachschlagens“ zu minimieren. ⁷⁰ Der Hyperlink erspart dem Leser diesen Aufwand, denn er bringt keinen Dialog zwischen Büchern, sondern zwischen aufgeschlagenen Büchern in Gang. ⁷¹

Welche Folgen es hat, wenn die Möglichkeit des Setzens von Hyperlinks voll ausgeschöpft wird, führt das von Alvar Freudes und Dragan Espenschied ins

⁶⁹ Haß-Zumkehr: *Deutsche Wörterbücher* (Anm.1), S. 373.

⁷⁰ Haß-Zumkehr: *Deutsche Wörterbücher* (Anm.1), S. 368.

⁷¹ Vgl. Uwe Wirth: *Literatur im Internet. Oder: Wen kümmert's, wer liest?*, in: Munker/Roesler (Hg.): *Mythos Internet* (Anm. 12), S. 319-337; hier S. 325.

Leben gerufene Projekt eines Assoziations-Blasters vor. ⁷² Dieses Mitschreibprojekt überbietet ironisch sowohl das Konzept der *Encyclopédie* als auch das der *Memex*. Es ruft die Internetbenutzer auf, die Datenbank des Assoziations-Blasters mit eigenen Einträgen zu bereichern, wobei alle Worte dieses Eintrags automatisch mit den gleichlautenden Worten bereits existierender Einträge verlinkt werden. Auch wenn sich die Initiatoren im Voraus bewußt sind, daß viele der Einträge „nicht gerade der Höhepunkt der abendländischen Kultur“ sind – der Assoziations-Blaster macht Ernst mit der Idee der „Koppelung kultureller Informationssegmente mit einem frei programmierbaren Indexsystem“, ⁷³ einer Möglichkeit, die sich in Buchform tatsächlich nicht realisieren läßt. Darüber hinaus erhebt das Projekt den hypertrophen Anspruch, daß die so entstehende „endlose Assoziations-Kette [...] dem Zusammenhalt der Dinge schlechthin auf die Spur zu kommen [vermag]“. ⁷⁴ Mehr noch: Der Assoziations-Blaster wird als Maschine gepriesen, „die endlich enthüllt wird, wie alles mit allem verbunden ist“. ⁷⁵ Natürlich zeigt der Assoziations-Blaster nicht, wie alles mit allem verbunden ist, sondern er zeigt, was herauskommt, wenn man automatisch alles mit allem verbindet: kompletter Unsinn. Eben dies ist aber, wie es scheint, der Clou des Projekts: Es macht die Diskrepanz zwischen kruden Vernetzungsphantasien und sinnvollen Vernetzungsstrategien deutlich.

IV. Kritik der Idee der assoziativen Verknüpfung

Hieran schließt sich die grundsätzliche Frage an, ob das technische Herstellen einer Verbindung schon als Organisation von Wissen anzusehen ist. Um diese Frage philosophisch zuzuspitzen – wie steht es mit dem Zusammenhang von Wissensorganisation und Wissensprozessen? Sind Wissensorganisation und Wissensprozesse gleichzusetzen? Und: Welche Rolle können Hyperlinks als mediale Verkörperung assoziativer Verknüpfung dabei spielen? Eine mögliche Antwort auf diese Fragen hält der semiotische Pragmatismus von Peirce bereit. ⁷⁶ „All unser Wissen“, schreibt Peirce, „besteht im Sammeln von Beobachtungen und im Formen von halbbewußten Erwartungen, so lange, bis wir mit einer Erfahrung konfrontiert werden, die diesen Erwartungen widerspricht“ und dadurch überrascht werden: „[A]t once we turn over our recollections of observed facts;

⁷² Vgl. <www.assoziations-blaster.de> (gesehen am 15.4.2004). Vgl. hierzu auch Roberto Simanowski: *Assoziations-Blaster. Links um jeden Preis – ein Mitschreibprojekt*, in: *neue deutsche literatur* 534 (2000), S. 146-157.

⁷³ Idensen: *Kollaborative Schreibweisen* (Anm. 53), S. 232 f.

⁷⁴ Alvar Freudes, Dragan Espenschied: Projektbeschreibung auf der Startseite von <www.assoziations-blaster.de> (Anm. 72).

⁷⁵ Ebd.

⁷⁶ Vgl. Uwe Wirth: *Hypertexttheorie und Literaturtheorie: ein kritischer Vergleich*, in: *Theory Studies? Konturen komparatistischer Theoriebildung zu Beginn des 21. Jahrhunderts*, hg. von Beate Burtscher-Bechter und Martin Sexl, Innsbruck u.a. 2001, S. 129-146.

we endeavour so to rearrange them, to view them in such new perspective that the unexpected experience shall no longer appear surprising“.⁷⁷ Die ‚neue Perspektive‘ wird durch ein Re-Arrangement der beobachteten Tatsachen gewonnen, die sich nun als Teil eines größeren Systems von Tatsachen betrachten lassen.⁷⁸ Dabei erweist sich das Herstellen einer neuen Perspektive als Resultat synthetischen Schlußfolgerns,⁷⁹ ja, für Peirce haben Wissensprozesse prinzipiell den Charakter von Schlußfolgerungen. Sowohl die Wissensverarbeitung als auch die Gewinnung von neuem Wissen haben die Form deduktiven, induktiven oder abduktiven Schließens. Der Ausgangspunkt aller Wissensprozesse ist die Abduktion, nämlich „the operation of adopting an explanatory hypothesis“.⁸⁰ Sie ist der erste Schritt auf dem Weg zu neuen Theorien über den möglichen Zusammenhang von Beobachtungen aller Art. Sie erschließt ‚neues Wissen‘, indem sie – zunächst rein hypothetisch – assoziative Verknüpfungen herstellt, die in einen deduktiven, logischen Rahmen integriert und induktiv auf ihre Haltbarkeit im „primären Rahmen“⁸¹ der Realität untersucht werden. Die Leistung der Abduktion besteht darin, eine Hypothese über die fehlenden Teile und ihre Vernetzung, also die *missing links*, zu wagen, indem sie diese konjunktural aus einem imaginierten Ganzen ableitet. Die Vorstellung eines größeren Zusammenhangs bildet den ‚kognitiven Rahmen‘, der das abduktive Re-Arrangement determiniert.

Angenommen, wir kämen in einen Raum, in dem ein gefüllter Sack liegt, daneben ein Haufen weißer Bohnen. Wir könnten auf die Idee kommen, eine assoziative Verbindung zwischen den Bohnen und dem gefüllten Sack herzustellen, ja, wir könnten sogar so weit gehen zu mutmaßen, daß alle Bohnen in diesem Sack weiß sind. Ihre logische Gültigkeit muß diese Hypothese beweisen, sobald sie im Rahmen einer Deduktion dargestellt wird. Ihre empirische Richtigkeit dagegen kann nur im Rahmen eines Experiments belegt werden, indem man in den Sack hineingreift, also induktiv tätig wird. Dieses Wechselspiel der drei Schlußmodi Abduktion, Deduktion und Induktion determiniert den Prozeß des Erkenntnisfortschritts, den Peirce als ‚Semiose‘ bezeichnet.⁸² Durch das Herstellen einer assoziativen Verknüpfung zwischen den verschiedenen Beobachtungen und durch die anschließende argumentative Rahmung dieser assoziativen Verknüpfung entsteht Wissen: Wissen darüber, was sich im Sack befindet. Mit anderen Worten: Die Abduktion leistet eine epistemisch relevante Transformation assoziativer Verknüpfungen in argumentative Verknüpfungen.

⁷⁷ Peirce: *Collected Papers* 7.36.

⁷⁸ Zur Relevanz der Abduktion in epistemologischen und poetischen Kontexten vgl. Uwe Wirth: *Die Phantasie des Neuen als Abduktion*. In: *Deutsche Vierteljahrsschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte* 77 (2003), S. 591-618.

⁷⁹ Vgl. Peirce: *Collected Papers* 2.693.

⁸⁰ Peirce: *Collected Papers* 5.189.

⁸¹ Goffman: *Rahmen-Analyse* (Anm.41), S. 55 f.

⁸² Vgl. Peirce: *Collected Papers* 5.484.

V. Schlußfolgerungen

Die gerade skizzierte pragmatische Definition von Wissensprozessen mündet in die abschließende Frage, welche epistemologische Funktion die mediale Verkörperung von assoziativen Verknüpfungen – sei es in Form von *renvois*, sei es in Form von ‚trails of interest‘, sei es in Form von Hyperlinks – haben kann. Meines Erachtens sind zwei Antworten denkbar: Entweder wir betrachten die Verknüpfungen, die durch Hyperlinks hergestellt werden, als eine Darstellung von bereits vollzogenen Wissensprozessen, auf deren Resultate mit Hyperlinks verwiesen wird, oder aber wir betrachten die Verknüpfungen, die durch Hyperlinks hergestellt werden, als assoziative Verknüpfungen, die der erste Schritt von Wissensprozessen sind. Dann müssen die durch Hyperlinks gestifteten assoziativen Verknüpfungen als argumentative Verknüpfungen interpretierbar sein, damit sie epistemische Relevanz reklamieren können.

Akzeptiert man diese These, dann darf die erkenntniserweiternde Funktion von Hyperlinks nicht überbewertet werden. Während der Hyperlink eine Verknüpfung zu einer festgeschriebenen Zieladresse herstellt, die von jemand anderem voraus-assoziert wurde, besteht eine Abduktion gerade darin, selbst eine assoziative Beziehung in einen argumentativen Zusammenhang zu bringen. Diese Arbeit der Transformation kann nicht an einen *renvoi* oder eine digitale Direktive delegiert werden. Insofern bleibt die epistemologische Funktion von Hyperlinks auf die Repräsentation von bereits vernetztem Wissen beschränkt. Das Herstellen neuer, erkenntniserweiternder Vernetzungen von Wissen obliegt dagegen nach wie vor der abduktiven Kompetenz des intelligenten Interpretieren.