

## Hypertext

1. BEGRIFFSGESCHICHTE. Der Ausdruck „Hypertext“ wurde von Ted Nelson geprägt. Mit Hypertext bezeichnet Nelson in *Literary Machines* (1981/1993) eine Form des „non-sequential writing“, bei dem verschiedene „text chunks“ so mit einander verknüpft sind („connected by links“), daß dem Leser verschiedene Lektüre-Pfade („pathways“) angeboten werden können (vgl. Nelson, 1993/1981, 0/2). Kuhlen definiert Hypertextualität im Rahmen computergestützter Programme als „*Medium der nicht-linearen Organisation von Informationseinheiten*“ (Kuhlen 1991, 27). Obwohl Hypertextualität insbesondere im Internet zum Strukturprinzip erhoben wird, sind hypertextuelle Organisationsformen prinzipiell auch in nicht-elektronischen Medien möglich (vgl. Simanowski 2001, 131). Mithin stellt sich die Frage nach der medialen Spezifik „elektronischer Hypertexte“ (Bolter 1997, 41) im Unterschied zu jenen konzeptionellen Vorläufern, die als ‚Quasi-Hypertexte‘ zu bezeichnen sind.

2. THEORIEGESCHICHTE. Die Diskussion um die für Hypertexte charakteristischen Strukturmerkmale läuft auf zwei Punkte hinaus: *Erstens* ist der elektronische Hypertext eine „Sammlung miteinander verbundener Elemente“ (Bolter 1997, 43) im Medium Computer, der auf programmgesteuerte Verknüpfungsmöglichkeiten rekurriert. Im Fall eines Hyper-Links werden zwei Elemente durch einen sogenannten ‚anchor‘ miteinander verknüpft, wobei der Anker einen sichtbaren Linkbereich definiert, von dem aus durch Mausclick ein Sprungbefehl zu einer Zieladresse ausgeführt werden kann. *Zweitens* läßt das durch Verknüpfungen entstandene Netz dem Leser bei der Rezeption ein gewisses Maß an Wahlmöglichkeiten. Mit Wingert kann man feststellen, in Hypertexten werde „die lesergesteuerte Selektion zum Programm erhoben“ (Wingert 1996, 185).

Die meisten der theoretischen Diskussionen von Hypertextualität erfolgen im Anschluß an poststrukturalistische Texttheorien. Im Vorwort zu seinem Buch *Hypertext: The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology* vertritt George P. Landow die These einer wechselseitigen Bereicherung von Literaturtheorie und Hypertext. Die Literaturtheorie verspreche, so Landow, den Hypertext zu theoretisieren und der Hypertext verspreche, bestimmte Aspekte der Literaturtheorie zu verkörpern und dadurch zu testen (vgl. Landow 1997/1992, 3). Die beiden zentralen Problemkreise betreffen dabei zum einen die

durch Links determinierte Struktur des Hypertextes, die kein Zentrum und keine festen Grenzen mehr kennt, zum anderen die Funktionen von Autor und Leser im Rahmen von Hypertexten. Hinsichtlich des ersten Problemkreises vertritt Landow die These, die programmgesteuerte Verknüpfungstechnik von elektronischen Hypertexten sei die Realisierung der postmodernen Metapher vom „Text als Gewebe“ (Barthes 1986, 94) bzw. vom „rhizomatischen Text“, der dem „Prinzip der Konnexion und der Heterogenität“ folgt (Deleuze und Guattari 1977, 17). Zugleich rufe die dezentrale, offene Struktur des Hypertextes einen „active reader“ (Landow 1997, 6) auf den Plan, der durch die spezifische Nichtlinearität des Hypertextes in weitaus größerem Maß zur Mitarbeit aufgerufen ist, als der Leser von herkömmlichen, gedruckten Texten. Nach Bolter markieren die Links eines Hypertextes „eine Reihe möglicher Lektüren. Jede dieser Lektüren wird realisiert durch eine Interaktion zwischen dem Leser und der verlinkten Struktur“ (Bolter 1997, 43). Diese hypertextspezifische Rezeptionssituation bildet den Rahmen für den zweiten Problemkreis, der wesentlich von der Frage beherrscht wird, in welchem Maße der aktive Leser eines Hypertextes mit dessen Autor kollaboriert (Landow 1997/1992, 104 ff.). Die Antwort auf diese Frage hängt davon ab, inwieweit die für den Hypertext grundlegende Struktur von Links als Möglichkeit des Lesers zum Mit- und Weiterschreiben gesehen werden kann. Während einige Theoretiker soweit gehen, zu behaupten, daß im *hyperspace* der Unterschied zwischen Autor und Leser „verschwindet“ (Woolley 1994, 178), weil der Leser als Co-Autor auftritt, der in jedem Akt der Lektüre seinen eigenen Hypertext hervorbringt, begnügen sich andere Theoretiker mit der These, der Leser von Hypertexten werde „zum aktiven Bestandteil der Wissensorganisation“ (Idensen 1996, 149).

Eine derartige aktive Rolle des Lesers ist indes prinzipiell auch im Medium des Buchdrucks möglich. Dies ist etwa bei sogenannten ‚offenen Texten‘ der Fall, welche die „Möglichkeit für vielfache Bedeutungen“ bieten (Eco 1977, 124), insofern der Leser selbst Verbindungen zwischen den verschiedenen Textteilen herstellen muß. Dies ist aber auch bei Nachschlagewerken der Fall, in denen mit Querverweisen auf thematisch verwandte Artikel verwiesen wird. So betrachtet Bolter das von Diderot und d'Alembert verfolgte philosophische Konzept einer ‚enzyklopädischen Zusammenführung‘ von Wissen ebenso als Vorläufer elektronischer Hypertexte wie das in Sternes Roman *Tristram Shandy* realisierte poetologische Konzept der ‚digressiven Abschweifung‘. Der gemeinsame Nenner beider Konzepte ist zum einen, daß sie „die Grenzen des Druckmediums ausreizen“ (Bolter 1997, 45),

zum anderen, daß dies im Rekurs auf das Prinzip der assoziativen Verknüpfungen geschieht. Im Falle der *Encyclopédie* sind es die sogenannten *renvois*, die die Verbindungen (*liaisons*) zwischen den verschiedenen Zweigen der Wissenschaften anzeigen. In Sternes *Tristram Shandy* sind es die unentwegten „intertextuellen Abschweifungen“ (ebd.), die den linearen Fluß der Erzählung immer wieder unterbrechen. Mit Lévy kann man daher die Ansicht vertreten, daß jeder Hypertext ein „Netz von Assoziationen“ ist (1990/1999, 528). Allerdings verliert diese These an Prägnanz, sobald man auch der zweiten Behauptung Lévy's folgt, daß jeder Text ein Hypertext sei (ebd.), da der Leser im Akt der Interpretation ein „Netz an Beziehungen“ herstellt. Das Problem einer derartigen metaphorischen Verwendung des Hypertext-Begriffs besteht darin, daß sie einer Vermischung von *konzeptueller* und *medialer* Hypertextualität Vorschub leistet (Wirth 2004, 422). Mit Blick auf diese Unterscheidung kann man sagen, daß das Netz von Links, durch das die elektronischen Hypertexte unserer Tage strukturiert sind, die technisch-mediale Verkörperung von Verknüpfungskonzepten sind, die seit dem 18. Jahrhundert erprobt werden. Während *mediale* Hypertextualität jene elektronischen Hypertexte bezeichnet, die nur im Medium des Computers funktionieren, nimmt *konzeptionelle* Hypertextualität alle historischen Vorläufer medialer Hypertextualität als ‚Quasi-Hypertexte‘ in den Blick. Zu diesen zählt auch die von Vannevar Bush in seinem Aufsatz „As we may think“ aus dem Jahr 1945 skizzierte Vision eines *Memory-Extenders* (kurz *Memex*), die auf einer konzeptionellen Ebene bereits fast alle Eigenschaften heutiger Hypertexte antizipiert.

Die Memex ist der Entwurf einer Archivmaschine, die die Form eines Schreibtisches hat und mit deren Hilfe sich verschiedene Medien – Texte, Bilder, Landkarten, Ton-Dokumente – im Microfiche-Format versammeln und verknüpfen lassen. Die Grundidee der Memex besteht darin, daß der „process of tying two items together“ (Bush 1945, 107) zentrale Bedeutung nicht nur für die Organisation, sondern auch für die Verarbeitung von Wissen erlangt. Bush bezeichnet die Memex als eine „völlig neue Form der Enzyklopädie“: „ready-made with a mesh of associative trails running through them“ (ebd., 108). Das in den „associative trails“ zum Ausdruck kommende Prinzip der assoziativen Verknüpfung hat in noch stärkerem Maße programmatischen Charakter als es in der *Encyclopédie* d'Alenberts und Diderots der Fall war. Bush schlägt nicht nur ein Verfahren des „associative indexing“ vor, das es ermöglichen soll, von jedem beliebigen *item* – sei es Buch, Artikel, Photographie, Notiz – sofort und automatisch auf ein anderes *item* zu verweisen (ebd., 108), er fordert auch, daß die „associative trails“ im Rah-

men der Memex veränderbar bleiben sollen. Die von der Memex ausgeführten Verknüpfungsoperationen werden von Bush explizit in Analogie zu der Funktionsweise des menschlichen Gehirns gesetzt. Das menschliche Gehirn, „operates by association“ und etabliert durch die assoziativen Verknüpfungen ein „intricate web of trails carried by the cells of the brain“ (ebd., 106). Die konzeptionelle Pointe der Memex besteht zum einen darin, daß die ‚assoziativen Pfade‘ zwischen den verschiedenen *items* durch die individuellen „trails of interest“ ihrer Benutzer hergestellt und anschließend im Rahmen der Memex dargestellt werden (ebd., 108). Zum anderen sollen diese, vom Benutzer hergestellten assoziativen Verknüpfungen gespeichert werden können: „his trails do not fade“ (ebd., 107).

Während Bush mit seiner Memex ein Modell der Verknüpfung analoger Medien präsentiert, geht Douglas Engelbart einen entscheidenden Schritt weiter. Er greift Bushs Ideen einer assoziativen Verknüpfung auf, will die Verknüpfungen zwischen den einzelnen Elementen jedoch im Rahmen eines digitalen Computers vornehmen. Engelbarts Konzept ist das eines computergestützten *Superdocuments*, „extended toward the coordinated handling of a very large and complex body of documentation and its associated external referents“ (Engelbart 1973, 19). Der Zweck dieses *Superdocuments* ist es, das stetig wachsende Wissen einer Disziplin in seiner ganzen Komplexität darzustellen und zu speichern. Dabei schlägt Engelbart, den „für die Entwicklung von Hypertexten und Hypermedien entscheidenden Weg der Hypersymbolisierung ein“ (Porombka 2001, 62), bei dem sich verschiedene Ordnungsprinzipien überlagern. So soll es Engelbarts „hypothetical writing machine“ ermöglichen, mit einem Lesestift auf dem Bildschirm Symbolketten zu markieren, zu speichern, wieder aufzurufen und an anderer Stelle einzufügen (vgl. Porombka 2001, 60). Zu diesem Zweck entwickelt Engelbart ein Textverarbeitungsprogramm, das sowohl die Vernetzung innerhalb eines Dokuments als auch die Vernetzung verschiedener Dokumente ermöglicht.

3. REZEPTIONSGESCHICHTE. Die Konzepte von Bush und Engelbart antizipieren einige wesentliche Eigenschaften elektronischer Hypertexte unserer Tage. Hierzu zählt *erstens* die Möglichkeit des Speicherns und Veränderns von Dokumenten sowie *zweitens* die Möglichkeit des Speicherns und Veränderns der Verknüpfungen zwischen Dokumenten. Bemerkenswerterweise wird die Möglichkeit der Veränderbarkeit aber auch zum Unterscheidungskriterium zwischen medialen, elektronischen Hypertexten und ihren konzeptuellen Vorgängern. Nach Bolter



besteht die „technologische Differenz zwischen dem Druckverfahren und dem Computer“ (Bolter 1997, 46) darin, daß elektronische Schrift gespeichert werden kann, ohne gedruckt zu werden. Das heißt, elektronische Schrift ist ein Speichermedium, das veränderbar bleibt. Dabei interferiert die Veränderbarkeit von Hypertexten mit der Interaktivität zwischen Leser und Text. So vertritt Bolter die Auffassung, daß sich Hypertexte durch die Interaktion mit den Lesern verändern, weil sie „auf die Bedürfnisse jedes einzelnen Lesers und jeder neuen Lektüre reagieren“ (Bolter 1997, 43).

Vor dem Hintergrund der Frage, in welchem Maße der ‚aktive Leser‘ eines Hypertextes diesen verändern kann, lassen sich Veränderbarkeit und Interaktivität entweder als Konsequenzen einer Rezeptionssituation betrachten, in der der aktive Leser den Hypertext durch seine Assoziationen gedanklich erweitert. In diesem Fall kann man in einem metaphorischen Sinne davon sprechen, daß der Leser im Rahmen seiner individuellen Lektüre zum ‚Autor‘ wird. Veränderbarkeit und Interaktivität lassen sich aber auch als Konsequenzen einer kollaborativen Produktionssituation betrachten, in der dem Leser tatsächlich das Recht eingeräumt wird, den Hypertext durch das Hinzufügen schriftlicher Kommentare und neuer Verknüpfungen zu erweitern (vgl. Lévy 1999/1990, 527). Nur in diesem Fall wird der Leser in einem wörtlichen Sinne zum Co-Autor. Obwohl es bei Hypertexten durchaus möglich ist, dem Leser nicht nur Leserechte, sondern auch Schreibrechte einzuräumen, ist dies in der medialen Praxis des Internets selten der Fall. Während im Medium des Buchdrucks der Akt der Publikation zwangsläufig mit dem Akt des Druckens koinzidiert, kann elektronisch gespeicherte Schrift im Rahmen des Internets auch ohne die Technik des Drucks veröffentlicht und einem großen Lesepublikum zugänglich gemacht werden. Mit Ausnahme kollaborativer Mitschreibprojekte (vgl. etwa das Mitschreibprojekt [www.assoziations-blaster.de](http://www.assoziations-blaster.de)) handelt es sich bei den meisten Internetveröffentlichungen jedoch um ‚geschlossene Hypertexte‘, die dem Leser keine Möglichkeit lassen, selbst zum Autor zu werden.

Grundsätzlich kann die Frage nach der Funktion des Autors im Rahmen von Hypertexten auf drei Weisen beantwortet werden. *Erstens* kann man im Anschluß an Landow argumentieren, daß der ‚aktive Leser‘ eines Hypertextes die Differenz zwischen Autor und Leser dadurch nivelliert, daß er durch sein je individuelles Zusammenlesen der verschiedenen Hypertext-Elemente eine quasi-auktoriale Rahmungsfunktion bekommt. *Zweitens* kann man unter Hinweis auf die Möglichkeiten kollaborativer Autorschaft die Ansicht vertreten, daß durch den

Hypertext die Autorfunktion in eine Herausgeberfunktion überführt wird. Die Veränderbarkeit der elektronischen Schrift bedeutet ja nichts anderes, als daß jeder Text im Rahmen eines Textverarbeitungsprogramms beliebig *editierbar* ist. Da dies auch für Programme gilt, mit denen Hypertexte erzeugt werden, kann man behaupten, daß jeder Autor eines Hypertextes zugleich sein eigener Editor ist. Diese editoriale Rahmungsfunktion tritt dann besonders deutlich zutage, wenn ein Hypertext in einem Produktionsteam hergestellt wird. Sie ist aber auch schon durch die Definition des Hypertextes als „Sammlung miteinander verbundener Elemente“ impliziert (vgl. Bolter 1997, 43). *Drittens* kann man aber auch die These aufstellen, das Setzen von Links sei „eine neue Möglichkeit der Manifestation von Autorintentionen in Hypertexten“ (Winko 1999, 533). Damit wird die auktoriale Funktion des Verfassens von Texten um die ebenfalls auktoriale Funktion des Verknüpfens von Texten erweitert. Beide Tätigkeiten haben „sowohl eine schöpferische als auch eine technische Komponente, die nur jeweils anders gewichtet sind“ (ebd.).

Unabhängig davon, ob man das Verfassen und Verknüpfen von Texten als auktoriale oder als editoriale Tätigkeit begreift, legen sie eine Binnendifferenzierung bei der Untersuchung von Hypertexten nahe. So unterscheiden Schlobinski und Tewes in ihrer „graphentheoretischen Analyse von Hypertexten“ zwischen dem „strukturell-medialen Aspekt“, also der Hyperlink-Struktur, und dem „inhaltlichen Aspekt“ des geschriebenen Textes (Schlobinski und Tewes 1999, 3). Der erste Aspekt betrifft die Verknüpfungsmöglichkeiten im medialen Rahmen der ‚Gerüststruktur‘, der zweite Aspekt betrifft die Verknüpfungsmöglichkeiten im semantischen Rahmen des ‚Textgewebes‘. Das durch die Linkstruktur konstituierte Hypertextgerüst gibt mögliche Pfadstrukturen vor. Das heißt, „beim Browsen werden konkrete Pfade auf der Folie eines Gerüsts realisiert“, wobei der realisierte Benutzerpfad „strukturell durch das Gerüst vordefiniert“ bzw. „vorgeschrieben“ ist (Schlobinski und Tewes 1999, 14). Damit wird die These vom Hypertext als grundsätzlich ‚offener Text‘, der unkalkulierbar viele Lesarten erlaubt, nachhaltig relativiert.

Dies betrifft auch die Diskussion um die poetischen Möglichkeiten von Hypertexten. Im Gegensatz zu Landow, der behauptet, jede Hypertextnarration stelle eine Herausforderung der aristotelischen Poetik dar, da sie keiner linearen Abfolge mehr gehorche, keinen Anfang und kein Ende habe und mithin keine Einheit mehr bilde (Landow 1997/1992, 181), gehen Schlobinski und Tewes davon aus, daß jede *Hyperfiction* zumindest einen Anfang hat: Netzliteratur etabliert „in der

Regel“ einen „geschlossenen Textraum“, der sich hinsichtlich seiner Gerüste „analysieren, differenzieren und typologisieren“ läßt (Schlobinski und Tewes 1999, 14). Auch die vielbeschworene These, poetische Hypertexte zeichneten sich durch ein größeres Maß an Interaktion zwischen Text und Leser aus (vgl. Suter 2000, S. 176), muß relativiert werden. Der Hypertext-Leser ist nämlich nicht erst dann interaktiv, wenn er Hyperlinks aktiviert und dadurch mithilft, den Hypertext ‚herzustellen‘, sondern bereits dann, wenn er *immersiv* in die Erzählung eintaucht, die ihm die einzelnen Text-Elemente anbietet. Folglich kann man mit Marie-Laure Ryan feststellen, daß jede Hyperfiction zwischen den Polen der Interaktivität und der Immersion oszilliert (Ryan 2001, 2). Insofern der Leser von Hypertexten den vorgeschriebenen Pfaden des Hypertext-Autors folgt, kann der ästhetische Reiz der *Hyperfiction* nur darin liegen, die diskursiven Freuden einer ‚kontrollierten Freiheit‘ zu genießen (vgl. Berkenheger 2000).

Bemerkenswerterweise erweist sich der Begriff des Hypertextes auch außerhalb des Bereichs der Medienwissenschaft als einflußreiches Modell. So nimmt etwa Almuth Grésillon Hypertextualität als mediales Modell für eine bestimmte Ausrichtung der Editionstheorie in Dienst. Folgt man Grésillons Überlegungen zur *critique génétique*, so sind Texte als offene Gebilde aufzufassen, „die man sich jeweils in einer Art Hypertext vorstellen kann. Alles, was zum Performance-Akt der Textwerdung dazugehört, hat seinen Platz im Netzwerk des entsprechenden Hypertextes“ (Grésillon 1996, 23). Hierzu zählen der Drucktext genauso wie alle seine Varianten und Vorstufen. Eine andere Möglichkeit besteht darin, auf Hypertextualität als konzeptionelles Modell zu rekurrieren. Dies tut etwa Moritz Baßler, wenn er vorschlägt, Kultur als besondere Form *hypertextueller Vernetzung* zu begreifen (Baßler 1995, 18). Damit wird der Hypertext zu einem Kulturmodell.

## Literatur

### Quellen

Vennevar Bush, „As we may think“, in: *Atlantic Monthly* 176, July (1945), S. 101-108.

Roland Barthes, *Le plaisir du texte*, Paris 1973; dt. *Die Lust am Text*, Frankfurt/Main 1986.

Gilles Deleuze und Félix Guattari, *Rhizome. Introduction*, Paris 1976, dt. *Rhizom*, Berlin 1977.

Douglas Engelbart, „The Augmented Knowledge Workshop“, in: *Proceedings of the National Computer Conference*, New York 1973, S. 9-21.

George Landow, *Hypertext 2.0. The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*, Baltimore/London 1997 (1992).

### Sekundärliteratur

Susanne Berkenheger, *Hilfe! Ein Hypertext aus vier Kehlen*, update verlag 2000; eine Demoversion findet sich unter: <http://berkenheger.netzliteratur.net/ouargla/index.html>

Jay David Bolter, „Das Internet in der Geschichte der Technologien des Schreibens“, in: Stefan Münker und Alexander Roesler (Hg.), *Mythos Internet*, Frankfurt/Main 1997, S. 37-55.

Christiane Heibach, *Literatur im elektronischen Raum*, Frankfurt/Main 2002.

Heiko Idensen, „Die Poesie soll von allen gemacht werden! Von literarischen Hypertexten zu virtuellen Schreibräumen der Netzwerkkultur“, in: Friedrich Kittler und Dirk Matejovski (Hg.), *Literatur im Informationszeitalter*, Frankfurt/Main 1996, S. 143-184.

Rainer Kuhlen, *Hypertext. Ein nicht-lineares Medium zwischen Buch und Wissensbank*, Berlin/Heidelberg u. a. 1991.

Pierre Lévy, „Die Metapher des Hypertextes“, in: Claus Pias, Joseph Vogl, Lorenz Engell, Oliver Fahlke und Britta Neitzel (Hg.), *Kursbuch Medienkultur. Die maßgeblichen Theorien von Brecht bis Baudrillard*, Stuttgart 1999, S. 525-528. Zuerst in: *Les Technologies de l'intelligence. L'avenir de la pensée à l'ère informatique*, Paris 1990, S. 78-82.

Stephan Porombka, *Hypertext. Zur Kritik eines digitalen Mythos*, München 2001.

Marie-Laure Ryan, *Narrative as Virtual Reality, Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media*, Baltimore/London 2001.

Peter Schlobinski und Michael Tewes, „Graphentheoretische Analyse von Hypertexten“, in: *networx* (1999), Nr. 8, S. 3; und unter: <http://www.medien-sprache.net/networx/networx-8.pdf>

Roberto Simanowski (Hg.), *Digitale Literatur*, Sonderband *Text und Kritik* 152 (2001).

Ders., *Interfictions Vom Schreiben im Netz*, Frankfurt/Main 2002.

Beat Suter, *Hyperfiction und interaktive Narration im frühen Entwicklungsstadium zu einem Genre*, Zürich 2000.

- Simone Winko, „Lost in hypertext? Autorkonzepte und neue Medien“, in: Fotis Jannidis, Gerhard Lauer, Matias Martinez und Simone Winko (Hg.), *Rückkehr des Autors. Zur Erneuerung eines umstrittenen Begriffs*, Tübingen 1999, S. 511-533.
- Bernd Wingert, „Die neue Lust am Lesen? Erfahrungen und Überlegungen zur Lesbarkeit von Hypertexten“, in: *Kursbuch Neue Medien*, hg. von Stefan Bollmann, Mannheim 1995.
- Uwe Wirth, „Hypertextualität als Gegenstand einer ‚intermedialen Literaturwissenschaft‘“, in: Walter Erhart (Hg.), *Grenzen der Germanistik*, Stuttgart und Weimar 2004, S. 410-430.

### Allgemeine Literatur

- Moritz Baßler, „Einleitung – Literaturgeschichte als Poetik der Kultur“, in: ders. (Hg.), *New Historicism. Literaturgeschichte als Poetik der Kultur*, Frankfurt/Main 1995, S. 7-28.
- Umberto Eco, *Opera aperta*, Mailand 1963; dt. *Das offene Kunstwerk*, Frankfurt/Main 1977.
- Almuth Grésillon, „Critique génétique“. Gedanken zu ihrer Entstehung. Methode und Theorie“, in: *Quarto 7*, (1996), S. 23.
- Ted Nelson, *Literary Machines*, Edition 93.1, Sausalito CA, 1993. Zuerst Swarthmore, Pa.: Self-published, 1981.
- Benjamin Woolley, *Die Wirklichkeit der virtuellen Welten*, Basel/Boston/Berlin 1994. Zuerst als *Virtual Worlds*, Oxford 1992.

Uwe Wirth

## Information

1. BEGRIFFSGESCHICHTE. Die Geschichte des Begriffs Information beginnt in der römischen Antike (Schnelle 1976; ausführlich Capurro 1978): „informatio“ bedeutet hier zunächst die Vorstellung eines Wortes oder einer Sache, z. B. bei Cicero als Vorstellung der Götter – „informatio dei“; bei Augustinus bezeichnet Information dann sowohl den Prozeß der sinnlichen Wahrnehmung – „informatio sensus“ – als auch den Prozeß der (pädagogischen) Unterweisung und Belehrung. In der Scholastik meint Information allgemein die Gestaltung von Materie durch Form – u. a. auch als Bildung des Intellekts; eine Bedeutung, die später, etwa bei Descartes, theoretisch weiter expliziert wird. Der alltagssprachliche Gebrauch von Information als Nachricht, Auskunft oder Mitteilung beginnt bereits im 15. und 16. Jahrhundert mit der Entlehnung des lateinischen „informare“ im Verb „informieren“ zur Beschreibung der Tätigkeit des Benachrichtigens. Trotz seiner langen und wechselhaften Geschichte spielt der Begriff Information bis in die Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts theoretisch keine entscheidende Rolle. Erst im Zuge der zunehmenden wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit den neuen technischen Möglichkeiten der medial realisierten Telekommunikation begann die steile Karriere des Informationsbegriffs. Im wesentlichen ausgehend von der Untersuchung zur Optimierung der Nachrichtentechnik, die der amerikanische Mathematiker Claude E. Shannon in seinem bis heute kanonischen Text „A Mathematical Theory of Communication“ (Shannon 1948/2000) formuliert hat, avancierte der Terminus Information in den folgenden Jahren und Jahrzehnten nicht nur zu einem Grundbegriff in den nach ihm benannten Disziplinen der Informationstheorie, Informationswissenschaft oder Informatik, sondern wurde auch in so verschiedenen Wissenschaften wie der Kybernetik, der Physik, der Biologie oder der Genetik, aber auch der Soziologie, Philosophie und schließlich der Medientheorie und -wissenschaft zu einem zentralen Begriff und Ausgangspunkt virulenter Theoriebildungen. Die Tatsache, daß der Begriff Information im Neologismus der „Informationsgesellschaft“ schließlich gar, wenn auch in Konkurrenz zu verwandten Begriffen wie der „Wissensgesellschaft“, zum allgemeinen Titel unserer, das Industriezeitalter beerbenden Epoche aufgestiegen ist, kann freilich nicht darüber hinwegtäuschen, daß der Gebrauch des Wortes Information gerade aufgrund seiner massiven Verbreitung in unterschiedlichsten wissenschaftlichen Kontexten äquivok ist. Eine einheitliche Theorie der