

## Praktische und theoretische Visionen von Hypertext

**D**ie Idee, ein Buch über Hypertext für das deutsche Publikum zu schreiben, das schließlich, noch in Manuskriptform, Grundlage für die Verleihung des Forschungspreises „Technische Kommunikation“ 1990 war, entstand unmittelbar im Anschluß an die zweite große amerikanische Hypertextkonferenz, Hypertext '89, in Pittsburgh.

Dort zeichnete sich klar ab, daß Hypertext, zumal in seiner multimedialen Ausprägung als Hypermedia, wohl kaum als Modethema anzusehen ist, sondern Forscher, industrielle Entwickler und kommerzielle und private Anwender in den nächsten Jahren in einem nicht unerheblichen Ausmaß beschäftigen wird. Was macht die Faszination von Hypertext aus?

Hypertext beruht auf der einfachen Idee, daß Wissen nicht unbedingt auf lineare Weise, z. B. als Texte, Tonträger oder Videos, dargestellt bzw. aufgenommen werden muß, sondern in mehrfacher Hinsicht „flexibilisiert“ werden kann: Zum einen kann Wissen in kleinere, hantierbare, in sich selbstständige Einheiten oder Objekte zerlegt werden; zum andern kann sich die Darstellung dieser Objekte der ganzen Bandbreite heute über Rechner verfügbarer Medien – Texte, Graphiken, Tonträger, bewegte Bilder – bedienen. Und nicht zuletzt, und dies ist für Hypertext grundlegend, können auf sehr vielfältige Art Verknüpfungen innerhalb von Einheiten oder zwischen Einheiten aufgebaut werden. Man kann sich eine Hyper-

textbasis – sei sie nun entstanden aus einem einzelnen Gegenstand, z. B. ein Handbuch oder ein Lexikon, oder aus vielfältigen und kontinuierlich anwachsenden Quellen – als ein sehr komplexes Netzwerk vorstellen, in dessen Knoten die (multimedialen) Objekte des Wissens eingetragen und über dessen Kanten die Verknüpfungen realisiert sind. Von jedem Objekt kann eine Vielzahl von Verknüpfungen ausgehen, so daß sich dem Nutzer eines Hypertextes die (Qual der) Wahl eröffnet, der Verknüpfung zu einem neuen Objekt nachzugehen, die ihm besonders attraktiv erscheint. In Hypertexten assoziiert man eher, als daß man gezielt sucht. Man wandert sozusagen frei navigierend in Hypertexträumen, die andere hoffentlich vernünftig aufgebaut haben.

Der Erfolg von Hypertext beruht vielleicht auch darauf, daß Hypertext nur radikalisiert, was in unseren gewohnten klassischen linearen Formen der Darstellung von Wissen, z. B. Reden oder Texte, immer schon angelegt war. Vorträge, Reden sind die klassischen linearen Formen der Darstellung von Gedanken. Aber sind Reden wirklich nur sequentiell? Verweisen wir nicht auch zuweilen auf das, was kommen wird, z. B. um die Spannung zu erhöhen, oder beziehen wir uns nicht auf Gesagtes, um Konsistenz, Kohärenz in unserer Rede zu bewirken? Kann es dies vielleicht deshalb nicht geben, weil offenbar in unserem menschlichen Gehirn Wissen auch nicht linear angeordnet, sondern in hohem Ausmaß vernetzt ist?

Was schon für gesprochene Sprache gilt, trifft weitaus mehr für die Form zu, in der wir, zumindest in der Wissenschaft, am meisten gewohnt sind, Gedanken auszudrücken – Texte oder Bücher. Bücher als Massenmedium sind auch kaum 500 Jahre alt, werden natürlich in erster Linie linear gelesen, sind aber schon von ihrer Erscheinungsform – zweidimensional auf einer Seite, dreidimensional als ganzes Buch – auf Nicht-Linearität angelegt. Man kann auf Buchseiten hin- und herspringen, die Seiten durchblättern, überfliegen, an beliebiger Stelle auf eigene Rechnung einsteigen und vor allem Hilfsmittel der Orientierung wie Inhaltsverzeichnisse, Register oder Fußnoten verwenden, die uns gezielt auf Information zugreifen lassen. Auch Fachtexte werden nur ganz selten von „links oben“ auf der ersten Seite bis „rechts unten“ auf der letzten Seite durchgelesen. Wer liest technische Hand- und Wartungsbücher linear, wer ein Lexikon oder Kochbuch, wer die Bibel, wer einen Opernführer?

Hypertext ist also keineswegs etwas grundlegend Neues, sondern bringt auf der Grundlage moderner Informations- und Kommunikationstechnologie das einer Verwirklichung näher, was zu unserer menschlichen Ausstattung gehört und wozu sich jeder – im privaten Alltag oder in der professionellen Umgebung – häufig Unterstützung sucht. Jeder kommt ständig in die Situation.

Hypertext, so wollen wir deutlich herausstellen, ist vom Prinzip her eine humane Technik, nicht



## SEL-Stiftung vergab den Forschungspreis 1990 an Prof. Dr. Rainer Kuhlen

Der mit 35.000 DM dotierte „Forschungspreis Technische Kommunikation“ der SEL-Stiftung wurde Prof. Dr. Rainer Kuhlen, Leiter des Lehrstuhls für Informationswissenschaft an der Universität Konstanz, zuerkannt. Damit wurde Kuhlens Arbeit auf dem Gebiet Hypertext, ein nicht-lineares Medium zur Darstellung von Wissen und Erarbeitung von Information, gewürdigt.

Den Festvortrag bei der Preisverleihung hielt Dr. h. c. Tyll Necker, Präsident des Bundesverbandes der Deutschen Industrie e.V., zum Thema „Offene Kommunikation öffnet Grenzen“ (als Broschüre erhältlich).

nur in dem einfachen Sinne, daß Technik ohnehin als das von Menschen Hervorgebrachte immer Teil ihrer kulturellen Geschichte ist, sondern in dem Sinne, daß die assoziativen Techniken von Hypertext uns einen quasi natürlichen Umfang mit allen Formen der Wissensdarstellung ermöglichen, sei es in textueller, graphischer, optischer oder akustischer Form. Auch unser Gehirn liest wohl kaum Texte, sondern assoziiert Bilder, erinnert sich an Tonfolgen, kann Düfte und Geschmäcke noch nach Jahren lebendig werden lassen. Unser menschliches Gehirn ist die assoziative multimediale Maschine schlechthin – kein Buch, keine Datenbank, kein Expertensystem, allerdings wohl auch kein Hypertext.

Nicht-Linearität kann also etwas sehr Natürliches sein. Wenn dem so ist, könnte es dann nicht sinnvoll sein, unser Wissen auch in externen Speichern gleich in nicht-linearer Form zu organisieren – stammt es doch aus nicht-linearen Gehirnen und findet es wieder in nicht-linearen Gehirnen seinen Unterschlupf?

Warum den Umweg über die lineare Gestalt des Textes nehmen? Warum also nicht gleich Wissen in Hypertexten ablegen und Informationen aus ihnen entnehmen? Wird also der Umgang mit Hypertext zu einem allgemeinen Kulturgut werden, so wie es das Lesen von Büchern heute ist? Dies sind offene Fragen der Forschung. Die bisherigen, wenigen empirischen Untersuchungen dazu liefern durchaus kontroverse Einschätzungen.

Schließlich ist Hypertext, zumindest in der Nutzung, auch Vergnügen an Rechnern, wodurch vergessen werden kann, daß Rechner etwas mit Rechnen zu tun haben. Aber Hypertext ist vor allem eine attraktive und realistische Chance, unsere Informationsprobleme in vielen privaten und öffentlichen Situationen besser in den Griff zu bekommen – attraktiv deshalb, weil der Zugriff zu den Informationen leichter und natürlicher geschieht als bei den bislang das Feld der elektronischen Informationssysteme beherrschenden Datenbanken oder On-line-Informationbanken; realistisch deshalb, weil es angesichts der ungeheuer

großen und ständig anwachsenden Menge an Informationen auf dem Gebiet der Fachkommunikation auf absehbare Zeit noch nicht möglich sein wird, flächendeckend wissensbasierte Systeme, Expertensysteme oder Wissensbanken, auf automatisierter Grundlage aufzubauen.

Hypertext ist so eine attraktive und realistische Zwischenstufe in der Entwicklung von Informationssystemen, zwischen den „unintelligenten“ Datenbanksystemen und den „intelligenten“ Wissensbanksystemen.

Wir haben es nur angedeutet, aber es sollte deutlich geworden sein – die Attraktivität von Hypertext beruht auf der Flexibilität der Anwendung. Für Hersteller deutet sich eine Vielzahl von Produkten an, die den allgemeinen Informationsmarkt mit neuen Angeboten bereichern können. Für Forscher und Entwickler ist Hypertext attraktiv, weil sich durch die Herausforderung der nicht-linearen Darstellung von Wissen eine dermaßen große Fülle an Problemen eröffnet, daß es noch einige Zeit viel zu erforschen gibt. ▼