

Universität Bielefeld  
Fakultät für Pädagogik  
WS 2005/2006

Georg Baumgarte  
DSE, Grundstudium, 3. Semester

Hausarbeit im Rahmen des Seminars  
„Hypertext aus bildungstheoretischer Perspektive“ zum Thema:

***Navigation in einem Hypertext am Beispiel von  
„Hypertext Hands-On!“ von Ben Shneiderman & Greg Kearsly***

Dozent: Herr Stefan Iske

Datum der Abgabe: 13.02.06

# Inhaltsverzeichnis

<b>I.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>1.</b>	<b>Hypertext Hands-On!</b>	<b>3</b>
1.1	Die Buchausgabe als Konversion des Hypertextes	6
<b>2.</b>	<b>Hypertext</b>	<b>7</b>
2.1	Idee und Konzeption	7
2.2	Knoten und Kanten	8
2.3	Linearität und Nicht-Linearität	10
<b>3.</b>	<b>Navigation in einem Hypertext</b>	<b>11</b>
3.1	Die Benutzung der Tastatur	11
3.2	Orientierung im Hypertext	12
3.3	Auftretende Probleme bei der Benutzung	13
<b>4.</b>	<b>Resümee</b>	<b>14</b>
<b>5.</b>	<b>Literatur</b>	<b>15</b>

## **I. Einleitung**

Der Hype um das Internet reißt nicht ab. Seit Anfang der 90er Jahre beschäftigen sich Unternehmen und Privatleute mit dem Internet, benutzen es zur Kommunikation, zum Datenaustausch, zum Wirtschaften und vor allem zur Darstellung von Informationen.

Lesen von Hypertext ist eine spannende und neue Art Informationen aufzunehmen. Doch welche Unterschiede gibt es im Vergleich zum Lesen in einem Buch? Wie gehen Anwender mit einem Hypertextprogramm um? Wie navigieren sie in einem Hypertext, in dem man nicht wie in einem Buch vorne anfängt, Seiten nacheinander liest und hinten aufhört?

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem Buch und dem gleichnamigen Hypertext „Hypertext Hands-On!“ von Ben Shneiderman und Greg Kearsly, dessen Thema eine Einführung in Hypertext ist.

Zunächst wird das Buch mit seinen Kapiteln und seinem Inhalt skizziert. Es wird beschrieben, welche Begriffe für die damalige Zeit relevant waren und welche Weitsicht die Autoren gezeigt haben. Auf den Entstehungsprozess des Buches wird in Kapitel 1.1 eingegangen.

Kapitel 2 nähert sich dem Thema Hypertext aus einer allgemeineren Perspektive und beschreibt, neben der Idee und Konzeption von Hypertexten, die MEMEX, eine von Vannevar Bush ausgedachte Maschine zur Wissenserweiterung. Darauf folgt die Begriffsbestimmung von „Kanten“ und „Knoten“, den Grundlagen eines semantischen Netzes. Das zweite Kapitel schließt mit der Differenzierung von Linearität und Nicht-Linearität und der daraus folgenden Rezeption.

Im dritten Kapitel wird die Navigation in dem Hypertextsystem, das dem Buch beiliegt, betrachtet und es werden Stärken und Schwächen aufgezeigt.

Abschließend folgt ein persönliches Resümee.

## 1. Hypertext Hands-On!

„Hypertext Hands-On!“<sup>1</sup> wurde 1989 von Ben Shneiderman und Greg Kearsly als Buch- und Hypertextversion veröffentlicht. Die Idee hinter dieser Art der Veröffentlichung war der Versuch, dem Leser das Thema Hypertext dadurch näher zu bringen, in dem er sich bei der Lektüre in einem Hypertext bewegt.

Der Leser kann zwischen der linearen Buchversion und der nicht-linearen Hypertextversion auf Diskette wählen. Bis auf kleine grafische Unterschiede sind die Versionen identisch und erlauben somit einen direkten Vergleich.

Die Autoren Ben Shneiderman und Greg Kearsly haben das Buch in mehrere Kapiteln strukturiert, um dem Leser eine Orientierungshilfe zu bieten.

Die Kapitel im Einzelnen:

### *1 Essential Concepts*

Die Einführung in Hypertext stellt grundlegende Begriffe eines Hypertextes und der Navigation vor. Darunter sind *Kanten* (Links) und *Knoten* (Nodes), die hierarchische Anordnung von Informationen, Datenbanken, Browsing, Indizierung, Suchen und Filtern, Lesezeichen sowie Verlauf.

### *2 Applications*

Applikationen sind Anwendungen, die sich in einem abgeschlossenen Rahmen mit einem Thema beschäftigen. Die Autoren schlagen folgende Anwendungsgebiete für den Einsatz von Hypertext vor: Wörterbücher, Enzyklopädien, medizinische Literatur, Produktkataloge, Kreatives Schreiben und Lesen, Hilfesysteme, technische Dokumentationen, Einführungstexte in unbekannte Sachgebiete, Softwareentwicklungstools, religiöse Studien und virtuelle Museumsbesuche.

Wie die Entwicklung des Hypertextes und des World Wide Webs (WWW) in den letzten Jahren gezeigt hat, sind neben den von Shneiderman und Kearsly vorgeschlagenen Anwendungsgebieten eine Vielzahl von

---

<sup>1</sup> Für die vorliegende Arbeit stand die 1. Auflage des Buches von 1989 zur Verfügung.

Anwendungen hinzugestoßen wie z.B. Extra- und Intranets von Organisationen und Unternehmen sowie Community- und Ratgeberseiten zu nahezu unendlich vielen Themen.

### *3 Design eines Hypertextsystems*

Systemdesigner haben bei der Konzeption eines Hypertextes nicht nur die korrekte Umsetzung von Inhalt und Verlinkung zu beachten, sondern sollten selbst die Anwenderperspektive einnehmen und in ihre Entscheidungen einbeziehen. Zum Design eines Hypertextes gehören laut Shneiderman & Kearsly: Usability, Anzeige, Performanz, Druckbarkeit, Versionierung, Netzwerke, Notizen der Anwender, Integration in bestehende Systeme, Weitblicke und kontextrelevante Zusammenhänge und zuletzt hierarchische Strukturen.

### *4 Anwendung eines Hypertextsystems*

Nachdem die Systemdesigner den Hypertext entwickelt haben, wird er von Anwendern benutzt. Dabei können Probleme auftreten, die im vierten Kapitel des Buches Hypertext Hands-On! beschrieben werden. Diese betreffen: Navigation, kooperatives Arbeiten, Sicherheit, Textumwandlung, Kompatibilität, Rechtsfragen, öffentliche Zugänglichkeit der Informationen, Veröffentlichung, Evaluation der Userfreundlichkeit und Anwendbarkeit.

### *5 Erstellen von Hypertexten*

Hypertexte werden, anders als Bücher, meistens in einer nicht-linearen Form gelesen. Diese Tatsache erfordert vom Autor die Klärung folgender Probleme: Wissen über die Strukturierung von Informationen in einem Hypertext, Kenntnis und Anwendung von Autorenprinzipien, Programme zum Erstellen von Hypertexten, Bildschirmformate, Eingabemedien des Anwenders, Grafiken, Ton, Texteditoren, Grafikeditoren, Einstiegsdatei in den Hypertext, Dokumentgröße, kognitive Prozesse und elektronische Nachrichtendienste.

### *6 Systeme*

In diesem Kapitel werden diverse Umsetzungen von Hypertextideen beschrieben. Darunter sind: MEMEX, XANADU, AUGMENT, KMS, Hyper-

Card, NaviText, Black Magic, askSam, KnowledgePro, Intermedia, NoteCards, Neptune, WE, GUIDE und Hyperties, mit dem auch der als Diskettenversion beiliegende Hypertext erstellt wurde.

### *7 Personen*

Die Idee von der nicht-linearen Organisation von Informationen ist alt, die Vorschläge für digitale Hypertextsysteme wurden von Vannevar Bush 1945 konkretisiert. Weitere Personen, die die Entwicklung von Hypertexten vorangetrieben haben, sind Doug Engelbart, Ted Nelson, Andries van Dam, Frank Halasz, Ben Shneiderman und Bill Atkinson. Diese Vorreiter werden im siebten Kapitel vorgestellt.

### *8 Möglichkeiten*

Hypertexte können in unterschiedlicher Weise eingesetzt werden. Die Möglichkeiten der Anwendung sind nahezu unbegrenzt. Shneiderman & Kearsly stellen eine Reihe von Ideen vor: Reiseführer, Bewerbungen, Prozedurablaufhilfen und Handbücher, Blaupausen und Architekturwerkzeuge, Magazine und Zeitungen, Verträge, Kreuzworträtsel, Witze und Kochbücher.

### *9 Das Ende ist nur der Anfang*

Im letzten Kapitel wagen Shneiderman/Kearsly einen Blick in die Zukunft und stellen die Frage: „Was kommt als nächstes?“. Mögliche Antworten sind: Künstliche Intelligenz eines Hypertextsystems, Stärkung der Userstellung, Gegenüberstellung von Print und Bildschirm, wirtschaftliche Verwendung von Hypertexten, Richtlinien für das Management eines Hypertextprojekts und die persönliche Erstellung eines Hypertextes.

Diese Übersicht zeigt, dass das Buch nicht nur einen hohen Überblick über das Feld Hypertext vermittelt, sondern auch für die damalige Zeit durchaus differenzierte Anwendungsgebiete voraussagt. Tatsächlich sind die in Kapitel 8 aufgezeigten Möglichkeiten alle umgesetzt worden und im World Wide Web (WWW) erkundbar oder als eigenständige Programme erhältlich.

## 1.1 Die Buchausgabe als Konversion des Hypertextes

Im Epilog des Buches „Hypertext Hands-On!“ findet sich ein Artikel zum Entstehungsprozess des Hypertextes und des Buches (vgl. Shneiderman & Kearsly 1989, S. 149). Shneiderman & Kearsly (1989) erklären dort, dass der Hypertext und die einzelnen Artikel zunächst in ASCII Dateien gespeichert und danach mit Hyperties<sup>2</sup> zu einem semantischen Netz verknüpft wurden (ebd.). Parallel dazu wurden die Artikel mit XyWrite für die Printversion aufbereitet. Die einzelnen Informationseinheiten lagen nun in zwei Versionen vor. Die von einem Buchleser erwartete Linearität wurde durch die Anordnung der Artikel in Kapiteln erzeugt. Der Leser erkennt die semantische Nähe der Artikel, sie sind jedoch nicht stark hierarchisch strukturiert, wie man es von Lehrbüchern gewohnt ist. Die Buchversion ist laut Shneiderman & Kearsly eine Sequenzierung der Hypertextausgabe (vgl. Shneiderman & Kearsly 1989, S. 148). Die Strukturierung wurde von Lektoren und Lesern gefordert, da diese eine vom Autor vorgenommene Vorstrukturierung von einem Buch erwarten.

Beim Lesen des Buches fällt auf, dass die einzelnen Artikel innerhalb eines Kapitels austauschbar erscheinen. Es scheint schwierig zu sein, einen Text, der für ein bestimmtes Ausgabemedium bestimmt war (in diesem Fall einen Bildschirm), in ein anderes Medium ohne Qualitätsverlust in der Lesbarkeit und Verständlichkeit zu transformieren. Dennoch stellt die Buchausgabe insgesamt eine gelungene Konversion des Hypertextes da und erfüllt den von den Autoren gewünschten Zweck.

Das nächste Kapitel beschäftigt sich im allgemeinen Sinne mit Hypertext und stellt neben der Idee und Konzeption, die hinter Hypertext stecken, die Grundbegriffe „Knoten“ und „Kanten“ sowie den Unterschied zwischen Linearität und Nicht-Linearität dar.

---

<sup>2</sup> Hyperties bezeichnet ein Autorenprogramm zum Erstellen von Hypertexten und wird auf Seite 86 des Buches vorgestellt.

## 2. Hypertext

Ein Hypertext ist eine nicht-lineare Präsentation von Text. Das wohl bekannteste Beispiel eines Hypertextes ist das World Wide Web (WWW), auch „Internet“ genannt. Der Leser folgt beim Lesen sogenannten Verweisen (Links) und ruft per Mausklick gewünschte Artikel auf. Er folgt dabei seinem Interesse und sucht sich aktiv die Informationen heraus, die er für sein Anliegen benötigt. Das Internet war in seinem Anfangsstadium ein Hypertext, heute ist es ein *Hypermedium*, das Text mit Grafik, Video und Ton vereint. Die Begriffe Hypertext und Hypermedia werden in der Literatur jedoch synonym verwendet.

In Kapitel 2.1 wird der Frage nachgegangen, welche Idee hinter Hypertext steht und welche Personen Anstöße für die Entwicklung gaben. Darauf folgt eine Definition der essentiellen Begriffe von Hypertext: „Kanten und Knoten“. Das zweite Kapitel schließt mit der Differenzierung von Linearität und Nicht-Linearität bei der Rezeption von Texten, insbesondere Hypertexten.

### 2.1 Idee und Konzeption

Mit hypertextuellen Strukturen und alternativer Wissensaufbereitung beschäftigen sich Gelehrte und Wissenschaftler schon seit mehreren Jahrhunderten. Hilfen, die die Erschließung von Literatur erleichtern, sind u.a. Inhaltsverzeichnisse, Querverweise und Fußnoten. Die Funktion dieser internen Verweise entspricht der moderner Hypertextsysteme durchaus, allerdings wird die Verfolgung der Verweise nicht mechanisiert, d.h. von einer Maschine durchgeführt. Wenn ein Leser im Stichwortverzeichnis eines Lehrbuches ein Wort nachschlägt, geht er davon aus, dass dieses Stichwort mit einer Seitenzahl gekennzeichnet ist, die dann auf den entsprechenden Abschnitt mit dem Stichwort verweist. Interner Verweis und Ziel sind in einem Buch und einer Apparatur ortsgleich. Klassische Hypertextsysteme sind z.B. das Bücherrad von Agostino Ramelli und Raymond Russells Lesemaschine. Diese



Apparaturen ermöglichten es dem Anwender, Querverweisen zu folgen und Bücher parallel zu lesen (vgl. Wikipedia 2006a).

Das moderne, digitale Hypertextsystem wurde erstmals von Vannevar Bush in seinem Artikel „As we may think“, der 1945 im *The Atlantic Monthly* erschien, beschrieben (vgl. Bush 1945). Er stellte dort eine fiktive Maschine, genannt MEMEX (Memory Extender) vor, mit deren Hilfe man sich mehrere Artikel parallel auf einem Schreibtisch anschauen, mit Notizen versehen und Verknüpfungen zwischen den Artikel herstellen können sollte. Die Notizen und die Verknüpfungen sollten sich, ebenso wie der Verlauf zu Pfaden (trials), auf Mikrofilm speichern lassen, mit dessen Hilfe man später Gedankengänge des Lesers nachvollziehen könnte.

Bush war der Ansicht, dass eine solche Form der Wissensaufnahme eher die Funktionsweise des menschlichen Gedächtnisses unterstütze und das assoziative Denken fördere (vgl. Bush 1945). Leider blieb der MEMEX eine fiktionale Maschine und wurde nie gebaut.

Die Weiterführung der digitalen Aufbereitung von Wissen brachte schließlich elektronische Hypertexte hervor. Die Entwicklung der Computer- und Netzwerktechnologie ermöglicht es Autoren Informationen an verschiedenen Orten zu hinterlegen und Anwendern diese Informationen ortsunabhängig aufzunehmen.

Im nächsten Kapitel werden die grundlegenden Begriffe eines Hypertextes beschrieben: Knoten und Kanten.

## **2.2 Knoten und Kanten**

Das essentielle Prinzip eines Hypertextes liegt in dem Verweis von einer Informationseinheit auf eine andere. Die Informationseinheiten heißen *Knoten* oder Elemente (engl. nodes) und beinhalten eine sich selbsterklärende Informationen. *Kanten* (engl. links) verbinden die Knoten zu einem Netzwerk. Das dadurch geschaffene Netzwerk bezeichnet man als *Hypertext*.

Ein *Knoten*<sup>3</sup> sollte in sich kohärent sein und gleichzeitig mit anderen Knoten im gesamten Hypertext eine semantische Kohäsion ergeben. Die Wahl über die inhaltliche Tiefe und die Menge der Informationen in einem Knoten ist schwierig zu treffen. Obwohl der Hypertextautor meistens ausreichende Kenntnisse über die Zielgruppe hat und dementsprechend die Informationseinheit sinnstiftend gestaltet, kann er nicht alle Leser gleichermaßen bedienen. Denn jeder Leser verfügt über ein anderes Vorwissen und intellektuelle Fähigkeiten Informationen aufzunehmen und zu verarbeiten (vgl. Wikipedia 2006b).

Eine *Kante*<sup>4</sup> stellt die Verbindung zwischen zwei Knoten dar. Um von einem Knoten zum anderen gelangen, wählt der Leser ein Wort (oder Wortkette, Grafik, Bereich) aus und gelangt zum verwiesenen Artikel. Bei digitalen Hypertexten geschieht dies per Mausklick oder Tastendruck. Das Hypertextprogramm ruft danach automatisch den neuen Artikel auf. Bei analogen Hypertexten blättert der Leser im Buch zu der verwiesenen Seite oder nimmt ein anderes Buch zur Hand. Ein Verweis wird innerhalb eines Artikels meistens farblich markiert und erhält oftmals beim Herüberfahren mit der Maus ein anderes Aussehen.

Nicht nur die inhaltliche Tiefe der Informationen, auch die Wahl des Namens für den Verweis und die Menge der Verweise pro Artikel sind Faktoren für einen benutzerfreundlichen Hypertext. Folgt der Leser einem Verweis und erhält im folgenden Artikel nicht die Informationen, die er sich gewünscht hat und die für sein Verständnis erforderlich sind, weil der Name des Verweises etwas anderes verspricht, wird der Leser aufhören den Links zu folgen. Benutzt der Hypertextautor hingegen zu viele Verweise in seinem Artikel, erschwert die farbliche Hervorhebung diesen den Lesefluss. Der Leser wird zudem vor zu viele Entscheidungen gestellt; soll er dem Link folgen und vielleicht genauere Informationen erhalten? Oder wird die Verfolgung des Links keine wichtigen Informationen liefern und ihn nur Zeit kosten?

---

<sup>3</sup> Im Folgenden wird der Begriff „Artikel“ synonym verwendet.

<sup>4</sup> Im Folgenden wird der Begriff „Verweis“ synonym verwendet.

Die bedachte Auswahl von Art und Anzahl der Links ist eine Herausforderung an den Hypertextautor und entscheidet neben den in Kapitel 1 unter „Design eines Hypertextes“ genannten Faktoren über den Erfolg des Hypertextes.

Das nächste Kapitel beschäftigt sich mit dem Unterschied zwischen Linearität und Nicht-Linearität der Hypertextrezeption.

### **2.3 Linearität und Nicht-Linearität**

Ein Hypertext mit Datenbankform hat keine hierarchische Struktur. Die Artikel sind zwar mit Namen versehen oder nummeriert, aber kein Artikel steht über einem anderen. Die Strukturierung der Informationen findet durch den Leser statt, der durch seine Entscheidungen, welchen Artikel er sich als nächstes anschaut, einen linearen Ablauf vollzieht.

Im Gegensatz dazu steht das Buch. Der Leser erwartet vom Autor eines Buches eine Gewichtung von Themenbereichen und Sinnzusammenhänge innerhalb eines Kapitels. Die gängige Vorgehensweise ist, dass der Autor mit Grundlagenthemen beginnt und komplexere Informationen folgen lässt. Beim Lesen eines Buches von Anfang bis Ende folgt der Leser dem vorgegebenen Pfad des Autors und vertieft auf diese Weise sein Wissen.

In einem Hypertext dagegen folgt der Leser seinen eigenen Interessen und entscheidet selbständig darüber, in welcher Reihenfolge er die Informationen aufnehmen möchte. Dadurch entsteht eine Assoziationskette und das interessensgeleitete Aufrufen der Informationen schafft eine Form der Linearität.

Im nächsten Kapitel wird gezeigt, wie der Leser seine Entscheidungen praktisch im Programm umsetzen kann.

### 3. Navigation in einem Hypertext

Der Erfolg bei der Rezeption eines Hypertextes hängt neben der inhaltlichen Aufbereitung der Texte stark von einer benutzerfreundlichen Navigation ab. Navigieren bedeutet im Zusammenhang mit Hypertext die Bewegung innerhalb des Hyper-Netzwerkes.

#### 3.1 Die Benutzung der Tastatur

„Hypertext Hands-On!“ wurde 1989 entwickelt und veröffentlicht. Zu dieser Zeit gab es schon PCs für Heimanwender, es waren jedoch wenige mit dem Eingabegerät „Maus“ ausgestattet. Shneiderman & Kearsly bieten für die auf Diskette beliegende Hypertextversion lediglich Tastatureingaben an.

Die Navigation, d.h. das Lesen und Wechseln von Artikeln, geschieht hauptsächlich mit den Pfeiltasten. Mit ihnen kann man zwischen den einzelnen Verweisen hin und her springen und seine Wahl anschließend mit Enter (Return) bestätigen. Für die übliche Benutzung der Software werden keine weiteren Tasten benötigt. Nach längerer Anwendung wird der Leser allerdings feststellen, dass eine Pfeiltaste z.T. bis zu vier oder fünf Mal betätigt werden muss, um zu dem gewünschten Verweis zu gelangen. Um diesem Missstand entgegenzuwirken, bietet das Programm weitere Tastenkombinationen (sog. Hotkeys) an, mit denen man schneller zum gewünschten Verweis oder zur erforderlichen Funktion gelangt.

#### *Übersicht der Tastenkombinationen*

<b>Taste</b>	<b>Funktion</b>
Ziffern 1 - 9	Direktauswahl des Kapitels
Buchstaben A - Z	Direktauswahl des Verweises mit dem jeweiligen Anfangsbuchstaben
Bild auf / Bild ab	Nächste / vorherige Seite
Pos 1 / Ende	Zum Anfang / Ende des Kapitels springen
ESC	Springt eine Hierarchieebene höher

<b>Taste</b>	<b>Funktion</b>
STRG + R	Springt zum zuletzt gelesenen Artikel
STRG + H	Externe Hilfe wird aufgerufen
STRG + P	Seite ausdrucken
STRG + E	Ruf den Punkt „Extra“ auf

Sobald sich der Leser mit den Tastenkombinationen vertraut gemacht hat, gelingt es ihm, sich zügig und sicher innerhalb des Hypertextes zu bewegen. Der Frage, ob die verbesserte Bewegung im Hypertext auch zu einer verbesserten Orientierung führt, wird im nächsten Kapitel nachgegangen.

### **3.2 Orientierung im Hypertext**

Würde man einen Hypertext aus der Vogelperspektive betrachten, könnte man die Netzstruktur aus Knoten und Kanten erkennen. Beispiel: Artikel 10 verweist auf Artikel 15, 23 und 56, Artikel 56 nur auf 10. Dass Artikel 23 und 56 in einer Relation zueinander stehen, wird aus der Vogelperspektive deutlich, nicht aber aus der Lesersicht. Für den Leser verweist ein Artikel auf einen anderen – oder nicht.

In „Hypertext Hands-On!“ kann der Leser die Vogelperspektive nicht einnehmen. Die Schwierigkeit für den Leser besteht darin, sich in einem Netzwerk zu bewegen, das er nicht überschauen kann. Für ihn gibt es eine Informationseinheit und sich anschließende Informationseinheiten. Er orientiert sich an den angebotenen Verweisen. Wenn die Verweise nicht sinnstiftend sind, keinen kontextuellen Zusammenhang herstellen, droht Orientierungslosigkeit. Der Leser gerät in jenen Zustand, den man in der Hypertextliteratur als "Lost in Hyperspace" (dt.: verloren im Hyperraum) bezeichnet (vgl. Münz 1997).

Eine nützliche Funktion ist die „History“ (dt.: Verlauf) um nicht in den Zustand des „Lost in Hyperspace“ zu geraten. Die History zeigt dem User an, welche Artikel er zuletzt gelesen hat und das in chronologisch

umgekehrter Reihenfolge. Auf diese Weise wird der rote Faden, den man durch den Hypertext gesponnen hat, sichtbar gemacht.

### **3.3 Auftretende Probleme bei der Benutzung**

Beim Navigieren durch den Hypertext „Hypertext Hands-On!“ fällt heute, 17 Jahre nach der Veröffentlichung, auf, dass das Programm trotz fehlender Maus erstaunlichen Bedienungskomfort bietet. Wichtige Funktionen wie die Suche, der Index und vor allem „History“ (dt.: Verlauf) sind über den Menüpunkt „Extra“ und die Tastenkombinationen STRG + E schnell zu erreichen. Zudem bietet das Programm eine Vorschau beim Markieren eines Verweises an. Ein kurzer Satz erscheint am unteren Bildschirmrand und beschreibt griffig den Inhalt des Artikels.

Leider ist vor allem die Suche nicht oder wenig brauchbar, da sie keine Volltextsuche bietet und nur Wörter findet, die auch einen Verweis darstellen. Diese Verweise findet man allerdings schon im Index. Des Weiteren verbessert die Suchmaske keine Rechtschreibfehler und schlägt bei fehlenden Treffern keine sinnverwandten Wörter vor.

Eine weitere Methode, um Inhalt am Bildschirm schnell zu erfassen, das *Scanning*, ist schwer durchführbar. Mit Scanning ist das kurze Überfliegen von mehreren Seiten Text gemeint, um einen schnellen Überblick über den gesamten Inhalt zu bekommen. Scanning erfordert eine hohe Lesbarkeit des Textes, Überschriften innerhalb des Artikels und die Möglichkeit des Scrollens mit der Maus. Die hohe Lesbarkeit geht mit der zu langen Zeilenlänge verloren, die es dem Leser erschwert, den Text schnell und konzentriert zu lesen.

## 4. Resümee

In dieser Arbeit wird deutlich, dass Hypertext eine spannende und immer noch neuartige Art der Informationsaufnahme darstellt. Shneiderman & Kearsly haben meiner Meinung nach mit „Hypertext Hands-On!“ eine gelungene Einführung in das Thema Hypertext veröffentlicht und ermöglichen mit der Konversion vom Hypertext zum Buch einen Vergleich zwischen den beiden unterschiedlichen Präsentationsformen.

Hypertext ist in seiner Grundform eine neue Möglichkeit, um Informationen zu organisieren und darzustellen. In diesem Zuge werden an den Leser neue Anforderungen gestellt. Er selbst ist für das sinnhafte Verknüpfen von Informationseinheiten zu einem semantischen Netz verantwortlich. Der Autor kann nur durch seine Entscheidungen über Größe und Anzahl der Informationseinheiten eine gute Ausgangslage bieten.

Diese Ausgangslage haben Shneiderman & Kearsly eindrucksvoll geschaffen. Nicht nur inhaltlich ist ihre Veröffentlichung richtungsweisend, auch in der Anwendung fallen nur kleinere Mängel auf, die aus heutiger Sicht gravierender erscheinen mögen als sie 1989 tatsächlich waren.

## 5. Literatur

**Bush**, Vannevar (1945): As We May Think. In: The Atlantic Monthly, Band 176, Nr. 1, S. 101-108, Washington: Atlantic-Media. URL: <http://www.theatlantic.com/doc/194507/bush> (Stand: 03.02.2006).

**Münz**, Stefan (1997): Hypertext. URL: <http://neue-medien.fh-joanneum.at/praktikum/hypertext/htxt206.htm> (Stand: 03.02.2006).

**Shneiderman**, Ben & **Kearsly**, Greg (1989): Hypertext Hands-On!: An Introduction to a New Way of Organizing and Accessing Information. Ohne Ort: Addison-Wesley Publishing Company Inc.

**Wikipedia**, Die freie Enzyklopädie (2006a): Ramellis Bücherrad. URL: [http://de.wikipedia.org/wiki/Ramellis\\_Bücherrad](http://de.wikipedia.org/wiki/Ramellis_Bücherrad) (Stand: 03.02.2006).

**Wikipedia**, Die freie Enzyklopädie (2006b): Knoten (Hypertext). URL: [http://de.wikipedia.org/wiki/Knoten\\_\(Hypertext\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Knoten_(Hypertext)) (Stand: 03.02.2006).