

*Heike Gerdes*

# Lernen mit Text und Hypertext



PABST SCIENCE PUBLISHERS  
Lengerich, Berlin, Düsseldorf, Leipzig,  
Riga, Scottsdale (USA), Wien, Zagreb

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Was ist Hypertext?</b>	<b>5</b>
2.1	Basis-Definition	6
2.2	Weitere Eigenschaften	7
2.2.1	Hypertexte sind elektronische Texte	8
2.2.2	Eins-zu-Eins-Beziehung von Datenbasis und Bildschirmanzeige	9
2.2.3	Graphische Übersicht über die Hypertext-Struktur	10
2.2.4	Drei Arten des Informationszugriffs	10
2.2.5	Graphische Oberfläche und direkte Manipulation	11
2.3	Knoten	12
2.3.1	Größe und Inhalt	12
2.3.2	Knotenarten	14
2.3.3	Darstellung des Knoteninhalts	15
2.4	Links	18
2.4.1	Link-Arten	18
2.4.1.1	Referentielle Links	21
2.4.1.2	Typisierte Links	21
2.4.2	Darstellung und Platzierung von Link-Ankern	23
2.5	Hypertext-Strukturen	25
2.5.1	Klassifikation von Hypertext-Strukturen	26
2.5.2	Festlegung der Hypertext-Struktur	28
2.6	Browsen, Navigation und Orientierung	28
2.6.1	Browsen und Navigation	29
2.6.2	Arten von Browsen/Navigation	31
2.6.3	Das Orientierungsproblem: Lost in hyperspace	32
2.7	Navigationshilfen	35
2.7.1	Traditionelle Orientierungshilfen	35
2.7.1.1	Inhaltsverzeichnis	35
2.7.1.2	Glossar	37
2.7.2	Browser: graphische Übersicht über die Hypertext-Struktur	37
2.7.3	Metaphern	39
2.7.4	Einschränkungen der komplexen Hypertext-Struktur	41
2.7.4.1	Geführte Unterweisungen (Guided Tours)	41
2.7.4.2	Individuelle und dynamisch erzeugte Pfade	42
2.7.4.3	Hypertrails	42
2.7.4.4	Filtermechanismen	43
2.7.5	Rückwärtsgerichtete Orientierungshilfen	43
2.7.5.1	Backtrack-Funktion	43
2.7.5.2	Dialog-Geschichte	44
2.7.5.3	Weitere retrospektive Hilfen	44
2.8	Zusammenfassung	46

<b>3</b>	<b>Lernen mit Hypertext</b>	<b>47</b>
3.1	Die instruktionspsychologische Perspektive: Lernen mit dem Computer und die Kontrolle über den Lernprozeß	50
3.1.1	Skinner: Lehrmaschinen und programmierte Instruktion	51
3.1.2	Intelligente tutorielle Systeme	51
3.1.3	Hypertexte: Kontrolle über den Lernprozeß	52
3.2	Die kognitionspsychologische Perspektive: Roter Faden, rotes Netz oder doch nur rote Punkte?	55
3.2.1	Das Argument der kognitiven Plausibilität	56
3.2.2	Texte und Hypertexte: ein Vergleich	62
3.2.2.1	Zwei Strukturierungsphilosophien: Roter Faden vs. rotes Netz	63
3.2.2.2	Kohäsion und Kohärenz: Rotes Netz oder doch nur rote Punkte?	65
3.2.3	Konsequenzen für das Lernen mit Hypertext	67
3.2.3.1	Entscheidungsfreiheit und kognitive Überlastung	68
3.2.3.2	Herstellung lokaler Kohärenz	69
3.2.3.3	Globale Kohärenz: Orientierungs- oder Strukturierungsproblem?	70
3.2.3.4	Die Rolle des Vorwissens	77
3.2.4	Zusammenfassung	83
<b>4</b>	<b>Wissensstrukturen</b>	<b>85</b>
4.1	Zum Begriff der Wissensstruktur	85
4.2	Methoden zur Erhebung von Wissensstrukturen	87
4.2.1	Sortierverfahren	89
4.2.2	Strukturierungstechniken	91
4.2.3	Laut-Denken	93
4.2.4	Befragung	94
4.2.5	Freie Reproduktion	95
4.2.5.1	Reproduktionsreihenfolge	95
4.2.5.2	Reproduktionsumfang	97
4.2.6	Rekognition	98
4.2.7	Semantisches Priming	99
4.2.8	Paarweise Distanzschätzungen	101
4.2.9	Bewertung der Verfahren	102
4.3	Exkurs: Datenanalyse mit Pathfinder	103
4.3.1	Terminologie	104
4.3.2	Die Parameter r und L	106
4.3.3	Der Pathfinder-Algorithmus	109
4.3.4	Pathfinder als Alternative zur MDS und zur HCA	111
4.3.5	Psychologische Validität von Pathfinder-Modellen	112
4.3.6	Vergleich zweier Netzwerkstrukturen	115

<b>5</b>	<b>Stand der Forschung</b>	<b>119</b>
5.1	Evaluationsstudien	120
5.1.1	Das Perseus-Projekt	121
5.1.2	MEM	123
5.1.3	Intermedia	125
5.2	Hypertext-„Grundlagenforschung“	127
5.2.1	Studien zur Informationssuche mit Hypertexten	127
5.2.2	Studien zum Lernen mit Hypertext	130
5.3	Zusammenfassung	132
5.4	Erste Überlegungen zum Design eines	133
<b>6</b>	<b>Experiment 1: Geschichte der Geologie</b>	<b>136</b>
6.1	Methode	136
6.1.1	Versuchsmaterial	136
6.1.1.1	Textmaterial	136
6.1.1.2	Aufgaben	144
6.1.1.3	Fragebögen	145
6.1.2	Versuchsplan	146
6.1.2.1	Unabhängige Variable	146
6.1.2.2	Kontrollvariablen	147
6.1.2.3	Abhängige Variablen	147
6.1.3	Stichprobe	148
6.1.4	Versuchsablauf	148
6.1.5	Hypothesen	149
6.1.5.1	Hypothesen zur Wissensstruktur	150
6.1.5.2	Hypothesen zum Wissensumfang	151
6.1.5.3	Hypothesen zur Lesestrategie	152
6.1.5.4	Hypothesen zu Orientierungsproblemen	152
6.1.5.5	Hypothesen zur subjektiven Beurteilung der Textversion	153
6.2	Ergebnisse	153
6.2.1	Ergebnisse zur Wissensstruktur	157
6.2.2	Ergebnisse zum Wissensumfang	163
6.2.3	Ergebnisse zur Lesestrategie	165
6.2.4	Ergebnisse zum Orientierungsproblem	168
6.2.5	Ergebnisse zur subjektiven Beurteilung	170
6.3	Explorative Datenanalyse	173
6.3.1	Die Rolle des Vorwissens	174
6.3.3	Lesestrategie	179
6.3.3	Distanzurteile als Indikatoren für Wissensstrukturen?	184
6.3.4	Subjektive Beurteilung	187
6.4	Diskussion der Ergebnisse	189

<b>7 Experiment 2: Philosophie-Text</b>	<b>192</b>
7.1 Beschreibung der Untersuchung	192
7.1.1 Stichprobe	192
7.1.2 Textmaterial	193
7.1.3 Wissensdiagnose und abhängige Variablen	195
7.1.3.1 Freie Reproduktion (FR)	195
7.1.3.2 Multiple-Choice-Fragen (MC)	196
7.1.3.3 Strukturierungsaufgabe	197
7.1.4 Hypothesen	197
7.1.4.1 Hypothesen zum Wissensumfang	197
7.1.3.2 Hypothesen zur Wissensstruktur	200
7.2 Ergebnisse	200
7.2.1 Ergebnisse zum Wissensumfang	201
7.2.2 Ergebnisse zur Wissensstruktur	207
7.3 Diskussion der Ergebnisse	208
<b>8 Ausblick</b>	<b>210</b>
<b>Literatur</b>	<b>214</b>
<b>Anhang A</b>	<b>233</b>
<b>Anhang B</b>	<b>247</b>
<b>Anhang C</b>	<b>253</b>