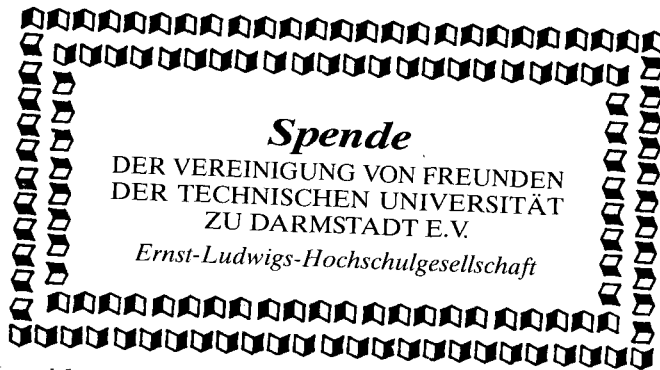


Grundlagen hypermedialer Lernsysteme

von
Professor Dr. Rolf Schulmeister,
Universität Hamburg

2., aktualisierte Auflage



R. Oldenbourg Verlag München Wien 1997

Inhalt

KAPITEL 1	<i>Einleitung</i>	9
	Hyperlearning – Eine Extremposition	9
	Nachrichtenbörse	14
	Einschränkungen und Warnungen	15
KAPITEL 2	<i>Multimedia – Eine Definition</i>	19
	Mehrere willkürliche Versuche	19
	Neudefinition der Multimedia-Architektur	24
	Der Multimedia-Raum	24
	Die Multimedia-Objekte	27
	Die Rolle des Lerners im Multimedia-System	34
	Interaktivität multimedialer Systeme	43
	Strukturen in Multimedia-Programmen	50
	Mikrowelten in Multimedia	50
	Metaphern in Multimedia	52
	Medium, Medialität oder Modalität	56
	Komponenten der Navigation	58
	Klassifikation von Software-Typen	65
KAPITEL 3	<i>Theorien des Lernens</i>	71
	Epistemologische Theorie der Kognition	71
	Der Konstruktivismus	73
	Was meint Situated Cognition?	76
	Die Betonung alternativer Lernumgebungen	79
	Die Betonung alternativer Designprozesse	85
	Pseudo- oder Partial-Theorien des Lernens	86
	Ausblick auf die weiteren Kapitel	90
KAPITEL 4	<i>CAL, CAI, ICAI, CUU, CBT, PU, PI, oder was?</i>	93
	Autorensysteme und Courseware	93
	Die Struktur von Autorensystemen	103
	Courseware und Multimedia	107

	Feedback	109
	Design-Richtlinien für Courseware	111
KAPITEL 5	<i>Verwaltetes Lernen</i>	115
	Modelle des Instruktionsdesigns (ID)	115
	Weiterentwicklung der Instruktionstheorie (ID2)	125
	Beispiele aus dem Instruktionsdesign	128
	Methodologie der Instruktion	135
	Defizite von Instruktionstheorien	142
	Restriktionen im Wissensbereich	142
	Reduktion der didaktischen Methoden	145
	Konfundierung des Lernbegriffs	149
	Lernerkontrolle vs. Programmkontrolle	151
	Warum Lernerkontrolle?	153
	Untersuchungen zur Lernerkontrolle	154
	Diskussion	158
	Kritik am Instruktionsdesign aus der Sicht des Konstruktivismus	162
	Die verzweifelte Gegenwehr des Instrukionalismus –	
	Von der Instruktion zum Lernen	166
	Transfer als Prüfstein für Instruktionsdesign	174
KAPITEL 6	<i>Intelligente tutorielle Systeme</i>	177
	Agents, Robots, Knowbots, Microbots, Mobots	
	und andere smarte Zwerge	177
	Intelligent Tutoring: Was ist ITS?	181
	Wissensmodell oder Expertenmodell	182
	Lernermodell oder Diagnosemodell	183
	Tutorenmodell oder pädagogisches Modell	186
	Interface oder Kommunikationskomponente	187
	Systeme und Beispiele	192
	Expertensysteme und ITS	197
	Adaptivität – Anpassung an den Lerner	199
	Einschränkungen und Hoffnungen	203
	Reduktionismus I: Wissensbasis in ITS	205
	Reduktionismus II: Lernermodell in ITS	208
	Reduktionismus III: Interaktion im ITS	212
	ITS: Neuer Wein in alten Schläuchen?	218
	Die neue Position des Konstruktivismus	220

KAPITEL 7	<i>Verstrickt in Petri-Netzen – Hypertext und Hypermedia</i>	225
	Zur Geschichte von Hypertext	225
•	Typen und Funktionen von Hypertext-Systemen	233
	Exemplarische Hypertext-Anwendungen	235
	INTERMEDIA: Anwendungsbeispiele	238
	ATHENA: Anwendungsbeispiele	239
	Weitere Beispiele	242
	Strukturmerkmale von Hypertext	246
	Nicht-linearer Text	247
	Informationelle Einheiten versus Kontextualisierung	249
	Knoten und Kanten	251
	Graphen, Karten und Fischaugen	256
	Browsing oder Navigation	260
	Schnittstellen	262
	Hypertext und intelligente Systeme	263
	Kognitive Plausibilität von Hypertext	267
	Evaluation von Hypertext (Navigation)	272
	Leseverhalten beim Buch und im Hypertext	279
	Kooperatives Lernen	283
	Hypertext & Monitoring	285
	Passive Protokollierung	285
	Aktive Protokollierung	286
	Richtlinien für das Hypertext-Design	287
KAPITEL 8	<i>Rhetorik elektronischer Bücher</i>	299
	Grundlagen elektronischer Bücher	299
	Strukturelemente elektronischer Bücher	300
	Beispiele elektronischer Bücher	303
	Marvin Minsky: The Society of Mind	304
	Stephen Hawking: Eine kurze Geschichte der Zeit	305
	Lexika und Enzyklopädien	310
	Vergleich zweier Lexika zur Gebärdensprache	310
	Design-Richtlinien für elektronische Bücher	321
KAPITEL 9	<i>Der elektronische Basar</i>	325
	KIOSK-Systeme und Guided Tours: Definition	325
	Digitale Butler, Reiseleiter und Museumsführer	330
	KIOSK-Systeme und Guided Tours: Beispiele	332

KAPITEL 10	<i>Intellektuelle Aerobic</i>	341
	Interaktive Kognitive Werkzeuge	341
	Interaktive multimediale Lernprogramme	346
	Das Programm LernSTATS	346
	Geometer's Sketchpad	361
	Interaktive Werkzeuge für die Produktion	371
	Multimediale Werkzeuge für die Forschung	372
KAPITEL 11	<i>Sandkasten-Spiele</i>	375
	Lernen in Modellwelten mit Simulationen	375
	Beispiele und Einsatzmöglichkeiten	381
	Evaluation von Simulationen	383
	Design-Richtlinien für Simulationen	385
KAPITEL 12	<i>Im Land der Null-Hypothesen</i>	387
	Pädagogische Mythen des Computerlernens	387
	Zur historischen Bedingtheit von Evaluationen	388
	Zur Methodologie der Vergleichsevaluation	393
	Methodenvergleich und Kontrolldesign	393
	Geringe Typisierungsfähigkeit und falsche Etikettierung	395
	Hochgradige Differenzierung im Variablenbereich	396
	Auskunftsfähigkeit der Versuchspersonen	398
	Meta-Analysen zum Computerlernen	401
	Grundlegende methodologische Einwände	409
	Die Nicht-Evaluierbarkeit von Multimedia	411
	Pädagogische Mythen	411
	Differenzierung nach Lernstilen	411
	Ausschlaggebender Faktor Interaktivität?	412
	Formative Evaluation als Alternative?	413
KAPITEL 13	<i>Plädoyer für die Phantasie</i>	415
	Die Faszination des Machbaren	415
	Edutainment & Infotainment	418
LITERATUR		421
NAMENSVERZEICHNIS		475
PROGRAMMVERZEICHNIS		485
ABBILDUNGSVERZEICHNIS		489
INDEX		491