
Grundlagen hypermedialer Lernsysteme

Theorie – Didaktik – Design

von

Prof. Dr. Rolf Schulmeister

4., überarbeitete und aktualisierte Auflage

Oldenbourg Verlag München Wien

Inhalt

<i>Vorwort zur vierten Auflage</i>	IX
KAPITEL 1 <i>Einleitung</i>	
Hyperlearning – Eine Extremposition	1
Nachrichtenbörse	6
Einschränkungen und Warnungen	9
KAPITEL 2 <i>Multimedia – Eine Definition</i>	
Mehrere willkürliche Versuche	13
Neudefinition der Multimedia-Architektur	18
Der Multimedia-Raum	18
Die Multimedia-Objekte	22
Die Rolle des Lerners im Multimedia-System	28
Interaktivität multimedialer Systeme	38
Strukturen in Multimedia-Programmen	45
Mikrowelten in Multimedia	45
Metaphern in Multimedia	47
Medium, Medialität oder Modalität	51
Komponenten der Navigation	54
Klassifikation von Software-Typen	61
KAPITEL 3 <i>Theorien des Lernens</i>	
Epistemologische Theorie der Kognition	65
Der Konstruktivismus	67
Was meint Situated Cognition?	70
Die Betonung alternativer Lernumgebungen	73
Die Betonung alternativer Designprozesse	79
Pseudo- oder Partial-Theorien des Lernens	80
Ausblick auf die weiteren Kapitel	85

KAPITEL 4	<i>CAL, CAI, ICAI, CUU, CBT, PU, PI, oder was?</i>	87
	Autorensysteme und Courseware	87
	Die Struktur von Autorensystemen	98
	Courseware und Multimedia.....	102
	Feedback.....	104
	Design-Richtlinien für Courseware	107
KAPITEL 5	<i>Veraltetes Lernen</i>	109
	Modelle des Instruktionsdesigns (ID).....	109
	Weiterentwicklung der Instruktionstheorie (ID ₂)	119
	Beispiele aus dem Instruktionsdesign.....	122
	Methodologie der Instruktion	129
	Defizite von Instruktionstheorien	136
	Restriktionen im Wissensbereich	137
	Reduktion der didaktischen Methoden.....	140
	Konfundierung des Lernbegriffs	144
	Lernerkontrolle vs. Programmkontrolle	146
	Warum Lernerkontrolle?	147
	Untersuchungen zur Lernerkontrolle	149
	Diskussion	153
	Kritik am Instruktionsdesign aus der Sicht des Konstruktivismus	156
	Die verzweifelte Gegenwehr des Instruktionalismus	161
	Von der Instruktion zum Lernen.....	161
	Transfer als Prüfstein für Instruktionsdesign.....	169
KAPITEL 6	<i>Intelligente Tutorielle Systeme</i>	171
	Agents, Robots, Knowbots, Microbots, Mobots und andere smarte Zwerge	171
	Intelligent Tutoring: Was ist ITS?	175
	Wissensmodell oder Expertenmodell.....	176
	Lernermodell oder Diagnosemodell.....	177
	Tutorenmodell oder pädagogisches Modell	180
	Interface oder Kommunikationskomponente	181
	Systeme und Beispiele	185
	Expertensysteme und ITS	192
	Adaptivität – Anpassung an den Lerner	194
	Einschränkungen und Hoffnungen	197
	Reduktionismus I: Wissensbasis in ITS	199
	Reduktionismus II: Lernermodell in ITS	202
	Reduktionismus III: Interaktion im ITS	207
	ITS: Neuer Wein in alten Schläuchen?.....	212
	Die neue Position des Konstruktivismus	214

KAPITEL 7	<i>Verstrickt in Petri-Netzen – Hypertext und Hypermedia</i>	219
	Zur Geschichte von Hypertext	219
	Typen und Funktionen von Hypertext-Systemen	229
	Exemplarische Hypertext-Anwendungen	231
	INTERMEDIA: Anwendungsbeispiele	233
	ATHENA: Anwendungsbeispiele	235
	Weitere Beispiele	238
	Strukturmerkmale von Hypertext	243
	Nicht-linearer Text	243
	Informationelle Einheiten versus Kontextualisierung	245
	Knoten und Kanten	247
	Graphen, Karten und Fischaugen	252
	Browsing oder Navigation	257
	Schnittstellen	259
	Hypertext und intelligente Systeme	260
	Kognitive Plausibilität von Hypertext	264
	Evaluation von Hypertext (Navigation)	269
	Leseverhalten beim Buch und im Hypertext	276
	Kooperatives Lernen	280
	Hypertext & Monitoring	282
	Passive Protokollierung	282
	Aktive Protokollierung	283
	Richtlinien für das Hypertext-Design	284
KAPITEL 8	<i>Hypertext-Nachfolgesysteme</i>	295
	Elektronische Bücher	296
	Beispiele elektronischer Bücher	299
	Strukturelemente elektronischer Bücher	301
	KIOSK-Systeme und Guided Tours	305
	Digitale Butler, Reiseleiter und Museumsführer	308
	Beispiele für KIOSK-Anwendungen	310
KAPITEL 9	<i>Intellektuelle Aerobic</i>	315
	Interaktive Kognitive Werkzeuge	315
	Interaktive multimediale Lernprogramme	322
	Das Programm LernSTATS	322
	Geometer's Sketchpad	336
	Interaktive Werkzeuge für die Produktion	346
	Multimediale Werkzeuge für die Forschung	347

KAPITEL 10	<i>Sandkasten-Spiele</i>	351
	Lernen in Modellwelten mit Simulationen	351
	Beispiele und Einsatzmöglichkeiten	357
	Evaluation von Simulationen	359
	Design-Richtlinien für Simulationen	362
KAPITEL 11	<i>Im Land der Null-Hypothesen</i>	363
	Pädagogische Mythen des Computerlernens	363
	Zur historischen Bedingtheit von Evaluationen	364
	Zur Methodologie der Vergleichsevaluation	369
	Methodenvergleich und Kontrolldesign	369
	Geringe Typisierungsfähigkeit und falsche Etikettierung	371
	Hochgradige Differenzierung im Variablenbereich	372
	Auskunftsähigkeit der Versuchspersonen	375
	Meta-Analysen zum Computerlernen	377
	Grundlegende methodologische Einwände	386
	Die Nicht-Evaluierbarkeit von Multimedia	388
	Pädagogische Mythen	388
	Differenzierung nach Lernstilen	388
	Ausschlaggebender Faktor Interaktivität?	389
	Formative Evaluation als Alternative?	391
KAPITEL 12	<i>Plädoyer für die Phantasie</i>	393
	Die Faszination des Machbaren	393
	Edutainment & Infotainment	396
	<i>Literatur</i>	399
	<i>Autorenverzeichnis</i>	461
	<i>Sachregister</i>	473
	<i>Programmverzeichnis</i>	479
	<i>Abbildungsverzeichnis</i>	483