

INHALTSVERZEICHNIS

Teil 1: Einführung in die interaktiven Medien von „LERNEN INTERAKTIV“ **1**

1 Einführung in die interaktiven Medien von „LERNEN INTERAKTIV“ **3**

- 1.1 Zielsetzung des Programms und Programmaufbau 3
- 1.2 Zielkatalog des Lernpaketes 3
- 1.3 Das Lernpaket 5
- 1.4 Das Konzept der Lern-CD und ihrer interaktiven Begleitmedien 5
 - 1.4.1 Virtuelles Arbeitszimmer (auf CD „LERNEN INTERAKTIV – Lernprogramm“) 7
 - 1.4.2 Info-Ebene (auf CD „LERNEN INTERAKTIV – Lernprogramm“) 7
 - 1.4.3 Story-Ebene (auf CD „LERNEN INTERAKTIV – Lernprogramm“) 7
 - 1.4.4 Lern-Ebene (auf CD „LERNEN INTERAKTIV – Lernprogramm“) 8
 - 1.4.5 Beispiele (auf CD „LERNEN INTERAKTIV – CBT-Beispiele“) 8
 - 1.4.6 Übungen (auf CD „LERNEN INTERAKTIV – Autorenwerkstatt mit Musteraufgaben-Programm“) 8
 - 1.4.7 Lexikon/Glossar und Fachzeitschrift (auf CD „LERNEN INTERAKTIV – Lernprogramm“) .. 8
- 1.5 Tipps zum Arbeiten mit der CD „LERNEN INTERAKTIV – Lernprogramm“ 9
- 1.6 Detaillierte Bedienungshinweise 9

2 Blick in die Werkstatt 11

- 2.1 Produktionsbericht EU-Modellprojekt „LERNEN INTERAKTIV“ 11

3 Das Drehbuch zum Lernprogramm von „LERNEN INTERAKTIV“ 22

4 Ergänzende Anmerkungen zum Inhalt der Lern-CD des EU-Lernpaketes 23

- 4.1 Professionelle Multimedia-Entwicklung aus heutiger Sicht 23
- 4.2 Multimedia-Programmproduktion – Teamarbeit Hand in Hand 23

- 4.3 Drehbuch und Programmierung 29
- 4.4 Screendesign und Lernprogramme 30
- 4.5 Audio und Video 34
- 4.6 Animationen 34
- 4.7 Umsetzungstechniken und deren Eigenschaften ... 35
- 4.8 Dienstleistungsauswahl 36
- 4.9 Lehren aus der Lern-CD „LERNEN INTERAKTIV – Lernprogramm“ 36

5 CBT/WBT und Wirtschaftlichkeit 37

6 Die Rolle des Mediums CBT/WBT im Ausbildungsmix 39

7 Allgemeine Anforderungen an CBT-Programme und deren Auswirkung 40

8 Konzeption von Lernprogrammen 41

9 Lernstrukturen für individuelles Lernen 42

10 Die Rolle der schriftlichen Dokumentation in der Konzeption 43

11 Die Produktionsschritte aus praktischer Sicht 44

12 Die Planung des Programmeinsatzes 45

13 Die Auswertung des Programmeinsatzes 46

14 Ausbildung für die Produktion von interaktiven Medien 47

15 Seminar „Konzeptionist(in) LERNEN INTERAKTIV“ .. 51

Teil 2: Die Entwicklung von interaktiven Lernprogrammen **53**

1 Die Entwicklung von CBT und WBT 55

- 1.1 Ursprünge von CBT 55
 - 1.1.1 Programmierte Unterweisungen 55
 - 1.1.2 Drill & Practice-Programme 55
- 1.2 CBT in den 80er-Jahren 55
 - 1.2.1 Computer-Lernprogramme am Großrechner .. 55
 - 1.2.2 Computer-Lernprogramme am PC 55

Teil 1

Teil 2

Teil 3

Teil 4

Teil 5

Teil 6

Teil 7

Teil 8

Teil 9

INHALTSVERZEICHNIS

Teil 1	1.3 CBT in den frühen 90er-Jahren 57	4.4 Auswahlkriterien 90
	1.3.1 Studien 57	4.4.1 Instruktionsdesign 90
	1.3.2 Neue Technologien 57	4.4.2 Zielsetzung des CBT 91
	1.3.3 Lernumgebungen 58	4.4.3 Behandelte(r) Inhalt 92
	1.3.4 Ein Projektbeispiel 59	4.5 Feedback 92
Teil 2	1.4 CBT heute 59	
	1.4.1 Ergebnis einer europäischen Studie 60	
	1.4.2 Technische Erweiterungen 61	
	2 Argumentation zum Einsatz von CBT 64	5 Projektmanagement in CBT/WBT-Projekten 94
	2.1 Globale Zielsetzung 64	5.1 Projektziel 95
	2.1.1 Ersatz bisheriger Bildungsformen 64	5.1.1 Definition der Projektziele 95
Teil 3	2.1.2 Ergänzung bisheriger Formen und Medien (Anreicherung) 65	5.1.2 Zielkontrolle 95
	2.1.3 Höhere Lerneffizienz 65	5.1.3 Hindernisse 95
	2.1.4 Verringerung der Lernzeiten 65	5.2 Projektorganisation 96
	2.1.5 Kurzfristige Information und Qualifikation 66	5.2.1 Organisation der Beteiligten 96
	2.1.6 Vor- oder Nachbereitung auf Seminare 66	5.2.2 Organisation der technischen Ressourcen 96
	2.1.7 Kosteneinsparung 66	5.2.3 Organisation der Projektkommunikation 96
Teil 4	2.1.8 Vorteile der Präsentation im Web 67	5.2.4 CBT/WBT-Projekte in der Unternehmensstruktur 96
	3 Didaktische Modelle 68	5.3 Das Projektteam 97
	3.1 Modelle und Formen von Programmen 68	5.3.1 Teammitglieder 97
	3.1.1 Tutorielle Systeme und intelligente tutorielle Systeme 68	5.3.2 Arbeiten im Team 98
Teil 5	3.1.2 Von der Simulation zur Virtual Reality 69	5.4 Projektphasen 98
	3.1.3 Mikrowelten 70	5.4.1 Definition der Phasen 99
	3.1.4 Wissensdatenbanken 71	5.4.2 Ergebnisse in den Phasen 100
	3.1.5 Einteilung nach Systemflexibilität und Lerneraktivität 71	5.5 Projektentscheidung 100
	3.2 Praktischer Einsatz 72	5.5.1 Nutzwertanalyse 100
Teil 6	3.2.1 Konzeptionen 72	5.5.2 Kostenvergleich 101
	3.2.2 Strukturen 73	5.6 Ausgangsdaten: Zielgruppenanalyse 101
	3.2.3 Lernumgebungen im Netz 74	5.6.1 Methoden 101
		5.6.2 Inhalte der Zielgruppenbeschreibung 101
Teil 7		5.6.3 Beispiel 102
	4 Aufgabentypen (Interaktionen) 76	5.7 Projektergebnisse in der Konzeption 104
	4.1 Bedeutung der Interaktion 77	5.7.1 Das Pflichtenheft 104
	4.1.1 Motivation 77	5.7.2 Das Grobkonzept 104
	4.1.2 Förderung der Informationsverarbeitung und des Lernprozesses 78	5.7.3 Das Feinkonzept 105
	4.1.3 Lernerfolgskontrolle 80	5.7.4 Das Drehbuch 105
	4.2 Hauptgruppen von Interaktionen 81	5.8 Phasenmanagement 107
Teil 8	4.2.1 Ablaufsteuerung (Auswahl von Modulen, Kapitel, Seiten) 81	5.8.1 Zeitkalkulationen 107
	4.2.2 Hypertext-Strukturen 84	5.8.2 Kalkulationsparameter 109
	4.2.3 Lernaufgaben 86	5.8.3 Controlling 110
	4.2.4 Testaufgaben 86	5.9 Stolpersteine 110
Teil 9	4.3 Aufgabentypen 87	
	4.3.1 Freie Eingabe (Wort, Zahl, Satz, Lückentext) 87	6 Medienrecht 112
	4.3.2 Geschlossene Aufgaben (Auswahl, Zuordnung, Reihenfolge u. a.) 88	6.1 Medien in CBTs und WBTs 112
	4.3.3 Manipulation (Drag & Drop u. a.) 89	6.1.1 Einzelne Medien sind geschützt 112
	4.3.4 Spezielle Aufgabentypen 90	6.1.2 Das Gesamtwerk ist geschützt 113
		6.2 Gesetzliche Grundlagen 113
		6.2.1 Das Urheberrecht 113
		6.2.2 Das Nutzungsrecht 114
		6.2.3 Das Multimedia-Gesetz 114
		6.2.4 Besonderheiten im WWW 115
		6.2.5 Fristen 115

6.3 Offline- und Online-Produkte	115	8.2.6 Screen-Capturing	137	
6.3.1 Offline-Produkte	116	8.2.7 Befragung (Fragebogen)	137	Teil 1
6.3.2 Online-Produkte	116	8.2.8 Interview und Diskussion	138	
6.4 Vertragliche Regelungen	117	8.2.9 Teilnehmende Beobachtung	138	
6.4.1 Sie lassen neu produzieren	117	8.2.10 „Lautes Denken“	138	
6.4.2 Nutzung eines bereits bestehenden Mediums innerhalb des CBT/WBT	117	8.3 Folgerungen	139	
6.5 Kleines Lexikon	118	8.3.1 Programmrevision	139	Teil 2
7 Akzeptanz Neuer Medien/Anhang	121	8.3.2 Erstellung/Modifizierung von Begleitmaterialien	139	
7.1 Derzeitige Situation	121	8.3.3 Einführung der Lerner und Betreuer	139	
7.2 Gründe für den verstärkten CBT-Einsatz und die erhöhte CBT-Akzeptanz	122	8.3.4 Gestaltung der Lernumgebung	139	
7.3 Die „Realität“ des CBT-Einsatzes	123	9 Vertiefende Informationen zum Thema	141	Teil 3
7.4 Neuere Tendenzen der CBT-Entwicklung	125	Teil 3: Der Einsatz von Autorensoftware	143	
7.5 Akzeptanz der neuen Lernmedien durch verschiedene Zielgruppen	125	1 Einsatz von Autorensoftware in Lernprogrammen . 145		Teil 4
7.5.1 Lerner	125	1.1 „Authorware“ als Entwicklungswerkzeug für Lernprogramme	146	
7.5.2 Trainer	126	1.2 Autorensystem „Toolbook“	151	
7.5.3 Entscheider	127	1.3 Autorentool „Director“	154	
7.6 Bedingungen für die Akzeptanz durch den Nutzer	127	1.4 „Flash“ als Autorensystem für WBT-Anwendungen	154	
7.6.1 Erfahrungen mit dem PC	127	Teil 4: Kommentierung der CD-ROM „LERNEN INTERAKTIV – CBT-Beispiele“	159	Teil 5
7.6.2 Erfahrungen mit Medien einschließlich CBT, Internet	128	1 Kommentierung der CD-ROM „LERNEN INTERAKTIV– CBT-Beispiele“	161	Teil 6
7.7 Beeinflussung der Akzeptanz	128	1.1 Online-Kurs „Online-Lernen“	161	
7.7.1 Im Vorfeld	128	1.2 „Office 2000“	162	
7.7.2 Erprobungen	129	1.3 „Lotus Notes“	163	
7.7.3 Beteiligung an der Planung	129	1.4 „Sicherheit durch Kommunikation“	164	
7.7.4 Beteiligung bei der Entwicklung	129	1.5 „Verkehrsgeografie“	165	
8 EVALUATION/Anhang (Bewertung von Lernprogrammen)	130	1.6 „Sound Check“ – Elektronischer Zahlungsverkehr bei der Post	166	Teil 7
8.1 Zielsetzung der Evaluation	130	1.7 Einführung in die Aufzugstechnik	167	
8.1.1 Technischer Funktionstest	130	1.8 „Avionik (Flugzeugelektronik) PC7“	167	
8.1.2 Benutzeroberfläche und Programmbedienung	131	Teil 5: Begleitdokumentation zu „LERNEN INTERAKTIV – Autorenwerkstatt mit Musteraufgaben-Programm“	169	Teil 8
8.1.3 „Erster Eindruck“ (Akzeptanz)	131	1 „Autorenwerkstatt“	171	Teil 9
8.1.4 Verständlichkeit von Texten, Grafiken und AV-Medien	132	1.1 Konzeption der „Autorenwerkstatt“	171	
8.1.5 Interaktivität (Aufgaben) einschließlich Feedback-Gestaltung	134	1.2 Detailinformationen zur „Autorenwerkstatt“	176	
8.1.6 Lernfolgetests	134	1.3 Feinkonzept zum „Musteraufgaben-Programm“	181	
8.1.7 Aufbau einer Lernumgebung, Integration in vorhandene Lernumgebung	135	1.4 Umsetzung des „Motorenpuzzle“ als Musteraufgaben-Programm	185	
8.2 Methoden	135	1.5 Design des Musteraufgaben-Programms	191	
8.2.1 Bewertung durch Fachexperten	135			
8.2.2 Anfertigen von schriftlichen Notizen während des Testdurchgangs	135			
8.2.3 Audioaufzeichnung	136			
8.2.4 Videoaufzeichnung	136			
8.2.5 Software-Recording	136			

INHALTSVERZEICHNIS

Teil 1	Teil 6: Anwendungsprojekt-Bericht: Entwicklung des WBT „Der Lappen“ 193	Teil 8: Installationsanleitungen für CD-ROMs „LERNEN INTERAKTIV“ 229
Teil 2	1 Anwendungsprojekt-Bericht des WBT „Der Lappen“ 195 1.1 Eine CBT-Autorenklasse als Konzeptionist und Entwickler 195 1.2 Projektbeschreibung des WBT „Der Lappen“ 197	1 Anleitungen zur Installation der interaktiven Medien „LERNEN INTERAKTIV“ 231 1.1 Installation der CD-ROM 1 (Lern-CD/Kern- Applikation): „LERNEN INTERAKTIV – Lernprogramm“ 231 1.2 Installation der CD-ROM 2 (Beispiel-CD): „LERNEN INTERAKTIV – CBT-Beispiele“ 232 1.3 Installation der CD-ROM 3 (Übungs-CD): „LERNEN INTERAKTIV – Autorenwerkstatt mit Musteraufgaben-Programm“ 232
Teil 3	Teil 7: Vorstellung der mitwirkenden Partner im EU-Projekt „LERNEN INTERAKTIV“ 203	Teil 9: Literaturverzeichnis und Index 235
Teil 4	1 Mitwirkende Partner im EU-Projekt „LERNEN INTERAKTIV“ stellen sich vor 205 1.1 Einleitung und Danksagung 205 1.2 Eigene Vorstellung der Partner- Unternehmen 205	1 Literaturverzeichnis 237 2 Index 239
Teil 5		
Teil 6		
Teil 7		
Teil 8		
Teil 9		