

Tilo Pfeifer. Detlev Leutner (Hrsg.)

Qualitätsmanagement multimedial vermitteln

Entwicklung, Gestaltung und Einsatz
computerbasierter Lernmedien

Mit 71 Abbildungen



Springer

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung: Qualitätsmanagement multimedial vermitteln

(P. DÖRRE, K. HOFMANN V. KAP-HERR, D. LEUTNER, T. PFEIFER, S. RHIEM). 1

2 Was sind computerbasierte Lernmedien?

(P. DÖRRE, K. HOFMANN V. KAP-HERR, D. LEUTNER, T. PFEIFER, S. RHIEM). 7

2.1 Formen computerbasierter Lernmedien 8

 2.1.1 Übungsprogramme. 10

 2.1.2 Tutorielle Programme. 11

 2.1.3 Simulationsprogramme. 12

 2.1.4 Intelligente Tutorielle Systeme. 13

 2.1.5 Informationsprogramme. 13

2.2 Qualifikationsziele und ihre Vermittelbarkeit durch
computerbasierte Lernmedien. 14

2.3 Erfolgsfaktoren computerbasierter Lernmedien. 17

2.4 Einsatz von Multimedia 19

 2.4.1 Multimedia-Technologie. 20

 2.4.2 Multimedia und Computer Based Training (CBT). 22

2.5 Aufwand und Schulungserfolg computerbasierter Lernmedien. 23

3 Wie läßt sich die Qualität computerbasierter Lernmedien bereits in der Entwicklung sicherstellen?

(K. HOFMANN V. KAP-HERR, T. PFEIFER, S. RHIEM). 31

3.1 Qualität durch systematische Entwicklung
von Lernprogrammen. 32

 3.1.1 Entwicklungsgrundlagen rechnergestützter QM-Schulung 32

 3.1.1.1 Nichtlineare Informationssysteme. 32

 3.1.1.2 Hypermedia-Anwendungsbereiche
 im Qualitätsmanagement 34

 3.1.1.3 Grundformen der Interaktion 35

 3.1.1.4 Gestaltungselemente von CBT-Programmen. 37

3.1.1.5	Hard- und Software zur CBT-Realisierung	40
3.1.2	Konzeption von rechnergestützten Schulungsprogrammen für das Qualitätsmanagement	41
3.1.2.1	Anforderungsprofil an ein Konzept zur rechnergestützten CAQ-Schulung	42
3.1.2.2	Systemkonzept der rechnergestützten CAQ-Schulung	44
3.1.2.3	Hypermedia-Modul	45
3.1.2.4	Simulations-Modul	47
3.1.2.5	CAQ-Programm-Modul	49
3.1.3	Vorgehensweise und Hilfsmittel zur Entwicklung von QM-Lernsoftware.	51
3.1.3.1	Ermittlung schulungsrelevanter QM-Inhalte.	54
3.1.3.2	Strukturierte Lehrstoffanalyse.	56
3.1.3.3	Lehrstoffreduktion.	61
3.1.3.4	Schulungsablaufoptimierung	63
3.1.3.5	Lehrstoffaufbereitung	66
3.1.3.6	CBT-Programmstruktur.	69
3.1.3.7	Drehbucherstellung.	72
3.1.3.8	Evaluation der CBT-Prototypen	78
3.2	Beispiel eines Lernprogramms zum Thema „CAQ“.	81
3.2.1	Beschreibung der Entwicklungsumgebung.	83
3.2.1.1	Eingesetzte Hardware.	84
3.2.1.2	Eingesetzte Software.	85
3.2.2	CBT-Programmierung	90
3.2.2.1	Programmierungsumgebung	91
3.2.2.2	Seitenprogrammierung	92
3.2.2.3	OpenScript-Programmierung	94
3.2.2.4	Datenaustausch/Fremdprogrammsteuerung	95
3.2.3	Beschreibung des CAQ-Lernprogramms.	97
3.2.3.1	Struktur des CAQ-Lernprogramms.	97
3.2.3.2	Navigation im Lernprogramm — '	101
3.2.3.3	Wissensvermittlung mit dem Hypermedia-Prinzip.	102
3.2.3.4	Lernen in einer Simulationsumgebung.	108
3.2.3.5	Üben im CAQ-Anwendungsprogramm.	112
3.2.4	Evaluation des CAQ-Lernprogramms.	118
3.3	Zusammenfassung und Empfehlungen.	124
4	Wieläßt sich die Schulungs- und Trainingsqualität beim Einsatz computerbasierter Lernmedien in Unternehmen sicherstellen?	
	(P. DÖRRE, A. STURTZ, S. KRÖNER, Y. NISPEL, D. LEUTNER).	133

4.1 Qualität durch systematische Evaluation anhand eines Instruktionen-Design-Modells.	134
4.1.1 Analyse.	136
4.1.2 Design.	136
4.1.3 Produktion.	138
4.1.4 Implementation.	142
4.1.5 Summative Evaluation.	142
4.2 Qualität durch zielorientierte Einsatzplanung und Evaluation am Beispiel eines Interaktiven Videos über „Statistische Prozeßregelung“.	143
4.2.1 Beschreibung des Evaluationsgegenstandes: die durchgeführten SPC-Schulungen und potentiell lernrelevante Einflußfaktoren.	144
4.2.2 Ziel der Evaluation.	145
4.2.3 Design der Evaluation.	146
4.2.4 Beschreibung des verwendeten Evaluationsinstrumentes.	147
4.2.4.1 Konstruktion des Wissensteils.	147
4.2.4.2 Konstruktion des Einstellungsteils.	151
4.2.4.3 Der Zusatzfragebogen.	154
4.2.4.4 Festlegung der Bewertungskriterien.	154
4.2.5 Ergebnisse der Evaluation.	156
4.2.5.1 Ergebnisse der Evaluation bezüglich der durchgeführten SPC-Schulungen.	157
4.2.5.2 Ergebnisse der Evaluation bezüglich der untersuchten Rahmenbedingungen: Alter, Akzeptanz von Computern und Anwendung von SPC am Arbeitsplatz.	159
4.2.5.3 Ergebnisse der Evaluation bezüglich der subjektiven Einschätzungen zur SPC-Schulung.	162
4.2.6 Zusammenfassende Diskussion und Implikationen der Evaluation für den weiteren Einsatz der SPC-Schulung und allgemein für den Einsatz computerbasierter Lernmedien.	163
4.3 Qualität durch Anpassung an betriebliche Anforderungen am Beispiel eines Lernprogramms über „Statistische Prozeßregelung“.	167
4.3.1 Beschreibung des SPC-Lernprogramms.	167
4.3.2 Ziel der Evaluation.	170
4.3.3 Didaktische Gestaltungsmaßnahmen zur Anpassung an die Voraussetzungen eines Lernenden.	171
4.3.3.1 Anpassung der Rückmeldungen an den Lernenden.	172
4.3.3.2 Anpassung der Inhalte an den Arbeitsplatz.	173

4.3.4 Design der Evaluation	176
4.3.5 Umsetzung der Gestaltungsmerkmale im SPC-Lernprogramm	177
4.3.5.1 Umsetzung der Anpassung der Rückmeldungen an den Lernenden	177
4.3.5.2 Umsetzung der Anpassung der Inhalte an den Arbeitsplatz	181
4.3.6 Evaluationsinstrument und Bewertungskriterien	183
4.3.7 Durchführung der SPC-Schulung	184
4.3.8 Ergebnisse der Evaluation	186
4.3.8.1 Überprüfung der Gleichheit der Prozeßschilderungen	187
4.3.8.2 Ergebnisse der Evaluation bezüglich der Anpassung der Rückmeldungen an den Lernenden	188
4.3.8.3 Ergebnisse der Evaluation bezüglich der Anpassung der Inhalte an den Arbeitsplatz	190
4.3.9 Zusammenfassende Diskussion und Implikationen der Evaluation für die Gestaltung computerbasierter Lernmedien	193
4.4 Zusammenfassung und Empfehlungen	195
5 Fazit	
(P. DÖRRE, K. HOFMANN V. KAP-HERR, D. LEUTNER, T. PFEIFER, S. RHIEM)	201
6 Literaturverzeichnis	207
Sachwortverzeichnis	213
Herausgeber und Autoren	217