

**Tobias Ott**

# Contententwicklung im e-Learning

Praxisleitfaden für die Erstellung von Lernmodulen

**Diplomarbeit**

## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 2004 Diplomica Verlag GmbH  
ISBN: 9783832483623

**Tobias Ott**

# **Contententwicklung im e-Learning**

**Praxisleitfaden für die Erstellung von Lernmodulen**



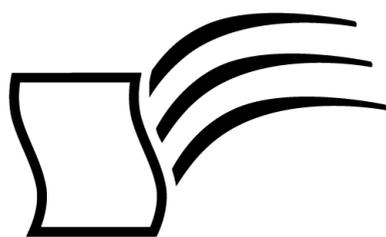
---

Tobias Ott

# Contententwicklung im e-Learning

*Praxisleitfaden für die Erstellung von Lernmodulen*

**Diplomarbeit**  
**Fachhochschule Hof**  
**Fachbereich Wirtschaft**  
**Abgabe August 2004**



***Diplom.de***

Diplomica GmbH \_\_\_\_\_  
Hermannstal 119k \_\_\_\_\_  
22119 Hamburg \_\_\_\_\_

Fon: 040 / 655 99 20 \_\_\_\_\_  
Fax: 040 / 655 99 222 \_\_\_\_\_

agentur@diplom.de \_\_\_\_\_  
www.diplom.de \_\_\_\_\_

ID 8362

Ott, Tobias: Contententwicklung im e-Learning - Praxisleitfaden für die Erstellung von Lernmodulen

Hamburg: Diplomatica GmbH, 2004

Zugl.: Fachhochschule Hof, Diplomarbeit, 2004

---

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomatica GmbH, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Diplomatica GmbH

<http://www.diplom.de>, Hamburg 2004

Printed in Germany

## Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>VI</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>VIII</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>X</b>
<b>1. Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Grundlagen .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1 Was ist e-Learning?.....</b>	<b>2</b>
2.1.1 CBT (Computer Based Training) .....	2
2.1.2 WBT (Web Based Training) .....	2
2.1.3 Telekonferenz / Tutoring / virtuelle Klassenräume / etc.....	2
2.1.4 Hypertexte und elektronische Bücher .....	3
2.1.5 Synchron und asynchrone Kommunikation.....	3
2.1.6 Content.....	4
2.1.7 LMS (Learning Management System) .....	4
2.1.8 Beispielmodell.....	5
<b>2.2 Voraussetzung für e-Learning .....</b>	<b>6</b>
2.2.1 Persönliche Voraussetzungen des Lernenden .....	6
2.2.2 Voraussetzungen im Unternehmen.....	6
<b>2.3 Vorteile und Nachteile von e-Learning .....</b>	<b>8</b>
<b>2.4 Blended-Learning .....</b>	<b>9</b>

<b>2.5</b>	<b>Grundgedanken zur Umsetzung .....</b>	<b>10</b>
2.5.1	Strategiekontrolle.....	10
2.5.2	Vorgehensmodelle .....	11
2.5.3	Vorbereitungen zur Konzeption.....	13
2.5.4	Umsetzungsmöglichkeiten / Tools .....	13
<b>2.6</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>16</b>
<b>3.</b>	<b>Methodik und Didaktik.....</b>	<b>17</b>
<b>3.1</b>	<b>Grundbegriffe und didaktische Modelle .....</b>	<b>18</b>
3.1.1	Klassifikation von Lernprogrammen.....	18
3.1.2	Didaktische Modelle.....	18
<b>3.2</b>	<b>Zielgruppe .....</b>	<b>24</b>
<b>3.3</b>	<b>Lehrziel(e).....</b>	<b>26</b>
3.3.1	Inhaltskomponente .....	26
3.3.2	Ergebniskomponente .....	27
<b>3.4</b>	<b>Didaktische Strukturierung und Gliederung .....</b>	<b>30</b>
<b>3.5</b>	<b>Regeln zur didaktischen Aufbereitung .....</b>	<b>33</b>
<b>3.6</b>	<b>Standards .....</b>	<b>36</b>
3.6.1	Learning Objects.....	36
3.6.2	Struktur .....	38
<b>3.7</b>	<b>Motivation.....</b>	<b>39</b>

<b>3.8</b>	<b>Kommunikation .....</b>	<b>40</b>
3.8.1	Kommunikation zwischen Tutor und Lernern.....	40
3.8.2	Kommunikationsformen mit Vor- und Nachteilen .....	42
<b>3.9</b>	<b>Didaktische Grundelemente .....</b>	<b>44</b>
3.9.1	Text, Bilder und Grafiken .....	44
3.9.2	Ton.....	45
3.9.3	Animation.....	46
3.9.4	Video .....	46
<b>3.10</b>	<b>Interaktive Elemente.....</b>	<b>48</b>
3.10.1	Aufgabenarten.....	48
3.10.2	Rückmeldung und Feedback .....	50
3.10.3	Einsatzmöglichkeiten .....	51
<b>3.11</b>	<b>Hilfesysteme .....</b>	<b>52</b>
<b>3.12</b>	<b>Zusatzmedien.....</b>	<b>53</b>
<b>3.13</b>	<b>Navigation .....</b>	<b>54</b>
<b>3.14</b>	<b>Drehbuch .....</b>	<b>58</b>
<b>3.15</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>59</b>
<b>4.</b>	<b>Design .....</b>	<b>60</b>
<b>4.1</b>	<b>Typografie .....</b>	<b>60</b>
4.1.1	Schriftarten.....	60
4.1.2	Schriftschnitt.....	62

4.1.3	Schriftgröße.....	63
4.1.4	Zeilenabstand und Durchschuss.....	64
4.1.5	Zeilenlänge und Absatzausrichtung .....	65
<b>4.2</b>	<b>Farbe .....</b>	<b>67</b>
4.2.1	Farbmodelle.....	67
4.2.2	Farbkontraste .....	69
4.2.3	(Farb-)Harmonie .....	73
4.2.4	Psychologische Farbwirkung .....	73
<b>4.3</b>	<b>Gestaltgesetze .....</b>	<b>75</b>
4.3.1	Gesetz der Nähe .....	75
4.3.2	Gesetz der Ähnlichkeit .....	75
4.3.3	Gesetz der Fortsetzung und Kontinuität.....	76
4.3.4	Gesetz der Einfachheit und Prägnanz.....	76
4.3.5	Gesetz der Erfahrung.....	76
4.3.6	Gesetz der Richtung .....	77
4.3.7	Gesetz der Symmetrie .....	77
<b>4.4</b>	<b>Weitere visuelle Gesetze.....</b>	<b>78</b>
4.4.1	Die optische Mitte .....	78
4.4.2	Der goldene Schnitt.....	78
4.4.3	Die Leserichtung .....	79
<b>4.5</b>	<b>Rasterkonstruktion und Layout .....</b>	<b>80</b>
4.5.1	Format und Auflösung.....	80
4.5.2	Elemente .....	81

4.5.3	Raster und Platzierung der Elemente .....	82
4.6	Zusammenfassung .....	85
<b>5.</b>	<b>Kosten und Nutzen von e-Learning .....</b>	<b>86</b>
5.1	Kostenarten .....	88
5.1.1	Detaillierte Betrachtung der Entwicklungskosten .....	88
5.1.2	Vereinfachte Kostenbetrachtung .....	90
5.2	Kostenvergleich: e-Learning vs. Präsenzseminar .....	91
5.3	Teilnehmerabhängiger Kostenvergleich .....	93
5.4	Kosten-Nutzen-Analyse: Die Nutzenseite .....	95
5.5	Zusammenfassung .....	97
<b>6.</b>	<b>Ausblick .....</b>	<b>98</b>
	<b>Anhang: WBT-Beispiele .....</b>	<b>99</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>102</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 - LMS-SYSTEM mit Kurs - Quelle: <a href="http://www.delfin-online.com/demo/">www.delfin-online.com/demo/</a> (Abruf: 31.07.2004).....	5
Abb. 2 - Schema e-Learning-Umgebung .....	5
Abb. 3 - Szenario Blended-Learning - Quelle: vgl. BUM, S. 123 .....	9
Abb. 4 - ADDIE Modell des Instructional-System-Design - Quelle: vgl. NHH, S. 22 ....	12
Abb. 5 - Um Spiralmodell erweitertes ADDIE Modell.....	12
Abb. 6 - Vorgehen bei der methodisch-didaktischen Aufbereitung.....	17
Abb. 7 - MindMap am Beispiel des Kapitels Design .....	26
Abb. 8 - Analyse der Inhaltskomponente - Quelle: vgl. KER, S. 148ff, SGK, S. 19.....	27
Abb. 9 - Didaktische Struktur medialer Lernangebote - Quelle: KER, S. 186.....	30
Abb. 10 - Aufteilung einer Kursseite in Lernobjekte - Quelle: eigene Studienarbeit an der FH Hof, WS 2003/04.....	37
Abb. 11 - Eingangskanäle und was wir behalten - Quelle: <a href="http://ihk-lernen.de">ihk-lernen.de</a> (2001).....	44
Abb. 12 - Beispiel einer Drehbuchseite - Quelle: <a href="http://ihk-lernen.de">ihk-lernen.de</a> (2001).....	58
Abb. 13 - Schriftgröße - Quelle: vgl. GUL, S. 12.....	63
Abb. 14 - Durchschuss, Zeilenabstand und Schriftlinie - Quelle: vgl. GUL, S. 42 .....	65
Abb. 15 - additives Farbmodell - Quelle: <a href="http://www.metacolor.de">www.metacolor.de</a> (Abruf: 31.07.2004).....	67
Abb. 16 - subtraktives Farbmodell - Quelle: <a href="http://www.metacolor.de">www.metacolor.de</a> (Abruf: 31.07.2004)...	68
Abb. 17 - Farbe-an-sich-Kontrast .....	69
Abb. 18 - Farbkreis - Quelle: <a href="http://www.metacolor.de">www.metacolor.de</a> (Abruf: 31.07.2004).....	70
Abb. 19 - Simultankontrast - Quelle: vgl. RAD, Farbteil Abb. 21 .....	70
Abb. 20 - Hell-Dunkel-Kontrast.....	71
Abb. 21 - Warm-Kalt-Kontrast.....	71
Abb. 22 - Qualitätskontrast .....	72
Abb. 23 - Quantitätskontrast - Quelle: vgl. RAD, S. 87; BUE, S. 32 .....	72
Abb. 24 - Gesetz der Nähe .....	75
Abb. 25 - Gesetz der Ähnlichkeit .....	76
Abb. 26 - Gesetz der Erfahrung.....	76
Abb. 27 - Bildaussage „Blick in die Zukunft“ .....	77
Abb. 28 - optische und geometrische Mitte .....	78

Abb. 29 - Der goldene Schnitt - Quelle: vgl. FRI, S. 55 .....	79
Abb. 30 - horizontale und vertikale Einteilung des Bildschirms .....	82
Abb. 31 - Raster und Umsetzung - Quelle: Doemens e.V., Gräfelfing; fh hof .....	84
Abb. 32 - Kostensenkung als wichtigster Grund für den Einsatz von e-Learning - Quelle: JAE .....	86
Abb. 33 - Interaktive Ablaufsimulation - Quelle: OLP .....	99
Abb. 34 - Zuordnen von Elementen per Drag & Drop - Quelle: OLP .....	99
Abb. 35 - Anwendungssimulation - Quelle: OLP .....	100
Abb. 36 - Ablauf logisch ordnen - Quelle: OLP .....	100
Abb. 37 - Multiple Choice - Quelle: OLP .....	101
Abb. 38 - Mit Tegrity aufgezeichnetes Live-Seminar - Quelle: www.delfin- online.com/demo/ (Abruf: 31.07.2004).....	101