

# Ausbilder als WBT-Lernmaterialautoren

## – Informationen und Tipps

### I. Vorbemerkungen



Nach einem Entwicklungsprozess von mehr als 20 Jahren hat sich eine Vielzahl mediengestützter Lernlösungen herausgebildet. CBT (Computer Based Training) und WBT (Web Based Training) werden mittlerweile in der Aus- und Weiterbildung selbstverständlich in vielen Branchen eingesetzt. Die methodischen Konzepte sind vielfältig und reichen von Übungsprogrammen, über einfache tutorielle Lernprogramme bis hin zu Planspielen und Simulationen.

Die Erstellung von CBT und WBT muss heute nicht mehr notwendig von Experten vorgenommen werden. Inzwischen gibt es sogenannte Autorenwerkzeuge insbesondere die sogenannten RAPID DEVELOPMENT TOOLS, deren Bedienung ähnlich einfach zu erlernen ist wie ein Textverarbeitungsprogramm. Mithilfe solcher Systeme können aus fachkundigen Ausbilderinnen und Ausbildern auch Autoren von multimedialen Lerneinheiten werden.

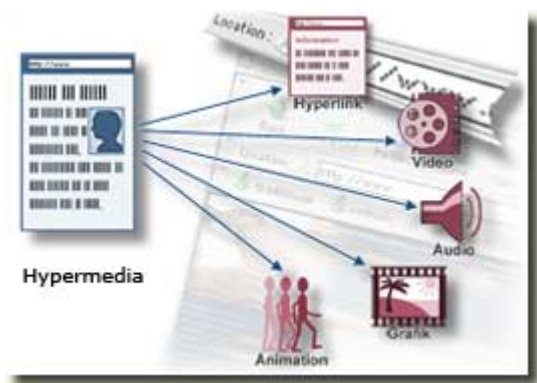
Gerade dort wo schnelle Produktwechselzyklen die Regel sind und Inhalte in kurzen Abständen gepflegt werden müssen, wie beispielsweise bei waren- oder gerätekundlichen Themen, ist der Einsatz von Autorenwerkzeugen zur Erstellung von multimedialen Selbstlerneinheiten sinnvoll und kann – wenn die Rahmenbedingungen für das computergestützte Selbstlernen und eine zielgruppengerechte, gute Qualität der Lehr- und Lernmedien gegeben ist – die Ausbildung methodisch anreichern. Als geräte- bzw. warenkundliches Beispiel wird in diesem Lernmodul die Ausarbeitung eines WBT für eine digitale Kamera benutzt. Gerade bei komplizierten technischen Gerätschaften entstehen in Verkaufssituationen häufig vielfältige Nachfragen der Kunden. Mithilfe eines gut ausgearbeiteten WBT auf der Basis von Herstellerinformationen könnten die hier entstehenden Beratungsnotwendigkeiten deutlich verbessert abgearbeitet werden



### Zielsetzungen des Lernmoduls:

Im folgenden Lernmodul können Sie sich darüber informieren, wie ein Planungs- und Entwicklungsprozess für eine multimediale Lerneinheit, die sie mit einem einfachen Autorenwerkzeug realisieren möchten, idealerweise aussehen könnte und welche Kriterien bei der Planung, Entwicklung und auch Erprobung bestenfalls berücksichtigt sein sollten. Es handelt sich um eine erste Orientierungshilfe, die die wichtigsten Planungs- und Entwicklungsstationen fokussiert. Zugunsten der Verständlichkeit wird auf viele Detailspekte zunächst verzichtet oder Sie finden Ausführungen dazu im Glossar oder auch in den integrierten Dokumenten im Verlauf des Lernmoduls.

## II. Die Inhalte im Einzelnen

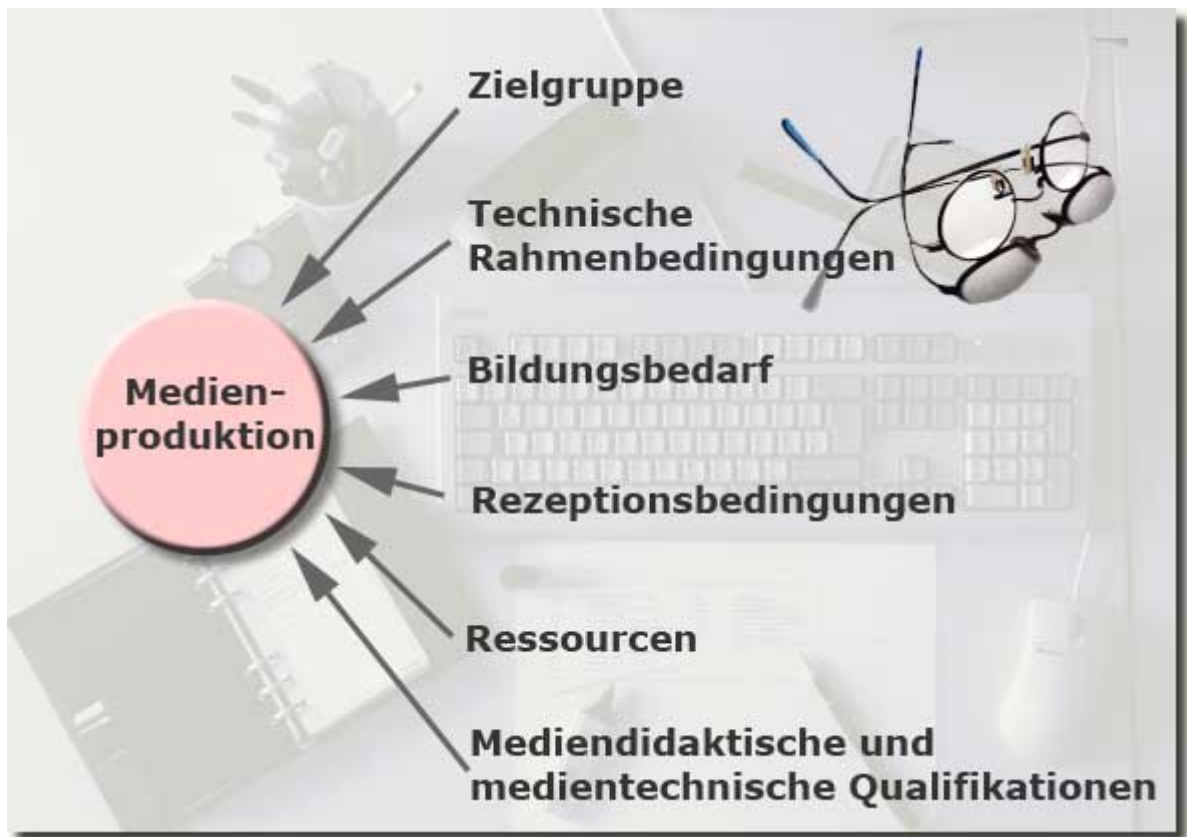


Von der Idee zum WBT – Darstellung eines Entwicklungskonzepts im Phasenmodell

- Analyse (inhaltlich und zielgruppenbezogen)
- Konzeption
- Entwicklung des WBT mit Autorenwerkzeugen
- Fehler entfernen und Qualitätskontrolle
- Zusammenfassung

### III. Analyse

Für die Analysephase sollten Sie sich genügend Zeit zum Sammeln von Fakten und zum Nachdenken lassen. Für einen möglichst störungsfreien Konzeptions- und Entwicklungsprozess ist es wichtig, Grundbedingungen abzuklären, wie sie in der nachfolgenden Grafik dargestellt sind:



Darauf bezogen stellen sich die folgenden Leitfragen:

- **Wer genau ist Ihre Zielgruppe und wie lässt sich ihr Lernverhalten, ihre Auffassungsgabe, ihre Lernmotivation u.v.a.m. beschreiben.**

Wenn Sie diese Frage nicht klären, könnte es sein, dass sie Ihr mediendidaktisches Selbstlernkonzept an den Lern- und Wahrnehmungsgewohnheiten Ihrer Zielgruppen vorbei entwickeln. Am Ende gilt die Faustregel: Je weniger Lernerfahrungen die Zielgruppe hat, desto strukturierter sollte das Lernangebot sein und je mehr Lernkontrollmechanismen sollten „eingebaut“ sein. Stellen Sie sich Fragen wie beispielsweise: Welche Lernformen sind der Zielgruppe bisher bekannt und welche haben besonders gut funktioniert? Ist die Zielgruppe gewohnt, mit dem Computer umzugehen?

- **Was genau ist der Bildungsbedarf, auf den Sie mit der WBT-Entwicklung Bezug nehmen wollen und wie lässt er sich charakterisieren? Handelt es sich beispielsweise eher um Verhaltens-, Wissens- oder eher anwendungsorientierte Inhalte?**

Es ist wichtig einzuschätzen, zu welcher inhaltlichen Kategorie die geplanten Lerninhalte zuzuordnen sind.

Wissensorientierte Inhalte lassen sich mit vergleichsweise einfachen mediendidaktischen und auch medientechnischen Mitteln umsetzen (Tutorials). Verhaltensorientierte Inhalte sind sehr schwer und wenn überhaupt nur mit sehr großem medientechnischen Aufwand zu realisieren. Auch anwendungsorientierte Selbstlernszenarien, die beispielsweise in Form von Simulationen oder Planspielen umgesetzt werden, sind für eine Laienproduktion eher ungeeignet.

- **Welche Rahmenbedingungen werden voraussichtlich während des Selbstlernens mit Ihrer WBT-Entwicklung für die Zielgruppen herrschen?**

Rezeptionsbedingungen sind als Erfolgsfaktor in Lernprozessen nicht selten unterschätzt. Lernerfolg ist aber nach neueren Erkenntnissen sehr stark an den Kontext gebunden, in dem gelernt wird. Versäumen Sie es deshalb nicht danach zu fragen, unter welchen Umgebungsbedingungen gelernt werden soll. Stellen Sie sich Fragen und Aufgaben wie: Wenn am Arbeitsplatz gelernt werden soll, ist dieser Arbeitsplatz im Einzel-, Gruppen- oder Großraumbüro oder an bzw. im Rahmen einer Produktionsstraße/insel lokalisiert? Welche Umgebungsbedingungen herrschen dort (Lärm, häufige Störungen durch Telefon, hohes Kommunikationsaufkommen mit Kollegen und/oder Mitarbeitern)?

- **Welche Ressourcen können Sie für einen Entwicklungsprozess aktivieren?**

Nicht selten wird unterschätzt, welcher Aufwand hinter der Neuentwicklung von Inhalten grundsätzlich steht. Bevor sie mit der Entwicklungsarbeit beginnen, stellen sich ggf. folgende Fragen: Welche Ausgangsmaterialien sind im Unternehmen bereits vorhanden? In welchen medialen Formaten sind die Inhalte verarbeitet (Print, visuelle Medien etc.)? Im Zusammenhang mit warenkundlichen Themen sind beispielsweise die verfügbaren Herstellerinformationen (Bedienungsanleitungen und Handbücher) oft eine gute Informationsquelle.

- **Welche mediendidaktischen und medientechnischen Qualifikationen haben Sie selbst?**

Die Entwicklung von multimedialen computerbasierten (CBT/WBT) Selbstlernmaterialien erfordert gewisse mediendidaktische Grundkenntnisse. Sie sollten verschiedene Realisierungsformen und Konzepte (z.B. Übungsprogramme, Tutorials,

Simulationen) kennen, damit Sie auf der Basis bekannter Navigationsstrukturen und Oberflächenmodelle Ihr Konzept aufbauen können. Auch grundlegende medientechnische Grundkenntnisse sind wünschenswert. Wenn Sie die Inhalte interessant und abwechslungsreich gestalten wollen, brauchen Sie neben einem Autorenwerkzeug zum Arrangieren der Inhalte auch Kenntnisse in der Bildbearbeitung mit einem einfachen Bildbearbeitungsprogramm.

- **Auf welche technischen Rahmenbedingungen müssen Sie sich nutzerseitig einstellen?**

Bestimmte mediale Eigenschaften Ihrer Lernmaterialien brauchen bestimmte Abspielplattformen, also Hard- und Software am Arbeitsplatz. Für Audioelemente werden neben Netzwerkkarte fürs Intra- und/oder Internet Headsets und Soundkarten benötigt. Für das Abspielen von aufwändig medialisierten Lernmaterialien brauchen Sie u.U. die Freiheit, sogenannte Plug-Ins am Arbeitsplatzrechner zu installieren. In vielen Unternehmen wird dies aber sehr restriktiv gehandhabt.

[Checkliste Zielgruppe \(PDF\)](#)  
(siehe Anhang)

**Tipp:** Für die Analysephase ist es erfahrungsgemäß hilfreich, wenn Sie sich Checklisten für jeden der o.a. Gesichtspunkte anfertigen und Schritt für Schritt durcharbeiten und in der Konsequenz der Ergebnisse durchdenken. Ein Beispiel für eine solche Checkliste ist nebenstehend für die Zielgruppenanalyse beigelegt.

## IV. Konzeption

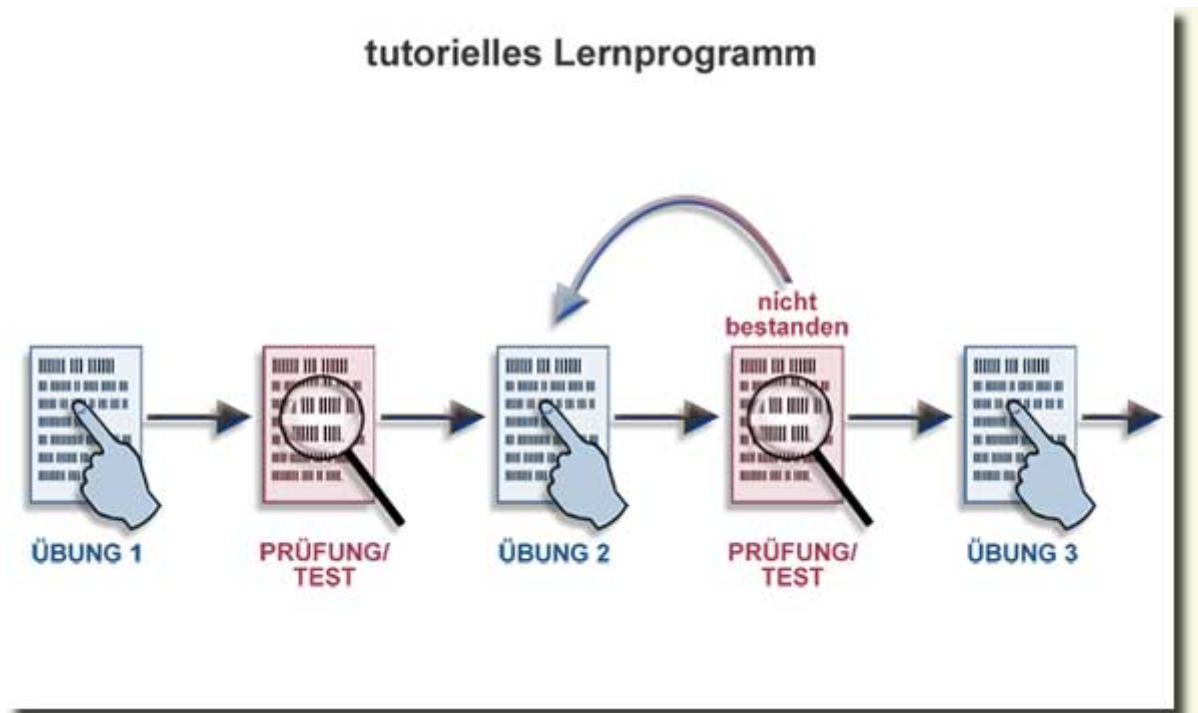
Auf den Ergebnissen der Analyse aufbauend erarbeiten Sie in der Konzeptionsphase alle wesentlichen Aspekte des WBT.

Dazu gehört für einfache tutorielle Lernsysteme, die sich beispielsweise für die Entwicklung einfacher waren- oder gerätekundlicher Selbstlernbausteine sehr gut eignen, mindestens:



- Die Feindefinition von Inhalten und Lernzielen
- Die Festlegung der Oberflächen- und Navigationsstrukturen
- Die Erarbeitung eines „Drehbuches“ für jedes Lernmodul, das Sie entwickeln möchten.

Und so könnten Sie bei der Planung eines waren- oder gerätekundlichen Tutorials vorgehen:



**IV. 1 Inhalte und Lernziele definieren**

**Schritt 1**

Gesamten Themenrahmen definieren und Entwicklung eines Lernzielkatalogs

**Schritt 2**

Grobgliederung der Inhalte in eine in sich geschlossene Modulstruktur mit jeweiliger Lernzielbeschreibung und Definition der max. Lernzeit, die Sie mit einem Lernmodul verbinden (denken Sie hierbei beispielsweise an die Konzentrationsfähigkeit Ihrer Zielgruppe oder an die Arbeitsbedingungen!).

<p><b>Modulthema 1</b> Lernzeit: 30 Min.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lernziel A</li> <li>• Lernziel B</li> <li>• Lernziel C</li> </ul>	<p><b>Modulthema 2</b> dito</p>
<p><b>Modulthema 3</b> dito</p>	<p><b>Modulthema 4</b> dito</p>

**Schritt 3**

Gliederung der geplanten Modulinhalte in eine adäquate Kapitel- und Seitenstruktur

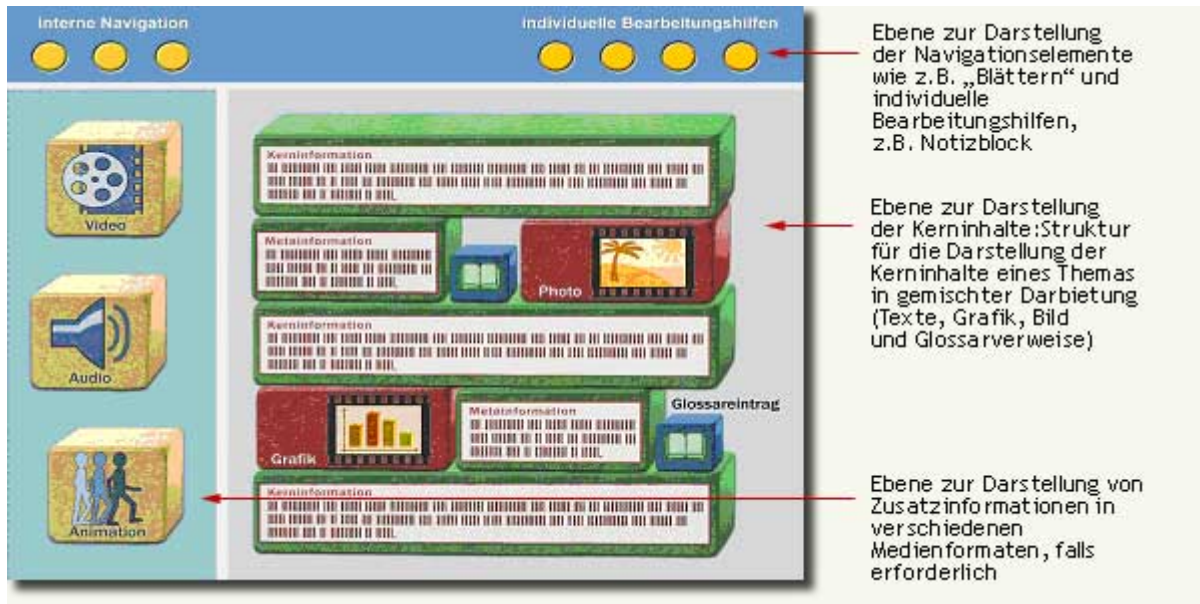
**Vorschlag einer einfachen Modulstruktur**

- Intropapitel
  - Eröffnungsbildschirm mit Thema und ggf. Bild zum Modul
  - Metadaten zum Lernmodul wie Lernziele, Lernzeit, ggf. Hinweise wie Symbole gedeutet werden müssen etc.
- Einleitungskapitel
  - Kontextualisierung des Inhalts, Wichtigkeit und Bedeutung klären, Einordnung des Lerninhalts in einen größeren Zusammenhang
  - Detaillierte Inhaltsübersicht
- 1. Inhaltskapitel
  - Seitenüberschrift 1
  - Seitenüberschrift 2
  - Etc.
  - Zusammenfassung in prägnanter Form z.B. Merksätze
  - Leistungsüberprüfung mit standardisiertem Test (z.B. multiple choice)
- 2. Inhaltskapitel
  - dito wie vor
- dito wie vor
- Zusammenfassungskapitel

**Abschlusstest**

IV. 2. Oberflächen- und Navigationsstrukturen

Wenn Sie selbst schon mit computerbasierten Tutorials gearbeitet haben, können Sie sicher nachvollziehen, wie vielfältig die Oberflächen- und Navigationsdesigns sein können. Abgesehen von der grafischen Qualität, die natürlich nach den Fähigkeiten der Ersteller sehr unterschiedlich sein wird, gibt es einige wichtige Aspekte, die die Basisstrukturen betreffen. Hierum soll es im Folgenden gehen.



interne Navigation

In der Grafik sehen Sie eine relativ einfache Struktur für einen Seitenaufbau. Es vereinfacht es für Sie als Entwickler, wenn Sie alle wichtigen Grundseiten wie beispielsweise Modulintro, Inhaltsseiten, Testseiten, Zusammenfassungen etc. in einer jeweils einheitlichen Struktur entwerfen. Dies erhöht auch den Wiedererkennungsfaktor für die Zielgruppen, die sich somit schneller auf den Seiten orientieren können.

interne Navigation

Zunächst ist wichtig, dass Sie sich entscheiden, wo die wichtigsten Elemente für die interne Navigation in jedem Lernmodul positioniert werden. Im Beispiel oben sind diese internen Navigationshilfen, wie beispielsweise 'seitenweise blättern' in der oberen linken Bildschirmcke positioniert. Häufig finden sich diese Elemente auch zentral oder rechts am unteren Bildschirmrand.

Text- Bildmengen-Relation

Auch über die Text- Bildmengen-Relation sollten Sie sich Gedanken machen und einen gut gegliederten, keinesfalls überfrachteten Aufbau für den eigentlichen Inhaltsbereich schaffen. Die visuellen Elemente sollten



möglichst gut mit den entsprechenden textlichen Darstellungsformen des Inhalts verbunden sein. Sie können die visuellen Medien direkt in die klar gegliederten Fließtexte einbauen. Alternativ können Sie sie auf einer eigenen Ebene neben dem Fließtext darstellen oder Sie suchen, wie in der obenstehenden Grafik gezeigt, eine Kombination aus beiden Möglichkeiten. Wie auch immer: Text- und Bildinformation sollten sich sinnvoll und unmittelbar ergänzen.

#### Illustrationselemente

Welche visuellen Unterstützungen Sie planen können, hängt natürlich nicht unwesentlich von der Verfügbarkeit von guten Ausgangsmaterialien ab, die Sie entweder als fertige Ressourcen gefunden oder selbst erstellt haben. (Wie weit Sie zu Letzterem in der Lage sind, hängt von Ihren medientechnischen und –gestalterischen Fertigkeiten und Begabungen ab.) Nicht zuletzt entscheiden Sie jetzt darüber, welches Design alle wiederkehrenden Elemente Ihrer Oberfläche (Navigationsbuttons, Hintergrundfarben, Rahmenformen etc. haben sollen, damit die geplanten Funktionen und Strukturen auch ästhetisch unterstützt werden.

Checkliste für Lernmaterial-Autoren(PDF)  
(siehe Anhang)

#### Zusatzinfo:

Die Festlegungen, die mit Blick auf Navigations-, Interaktions- und Oberflächenstrukturen getroffen werden, werden im Fachjargon oft auch „**Style Guide**“ genannt. Wie der Name schon sagt, ist es der „Führer“ durch alle Stilelemente, die die Entwickler in einem Lernsystem zur Anwendung bringen wollen, um dem System ein möglichst einheitliches Erscheinungsbild zu geben.

IV. 3. „Drehbuch“

Damit Sie zielgerichtet und flüssig arbeiten können, ist es sinnvoll für die geplanten Selbstlernmodule jeweils Drehbücher (auch „storyboard“ genannt) zu entwerfen, bei der **jedes einzelne Kapitel** und **jede einzelne Seite** inhaltlich durchgeplant wird. Dazu gibt es sehr unterschiedliche Vorgehensweisen. Ein waren-/gerätekundliches Thema am Beispiel einer Kamera zeigt wie ein Profi vorgehen würde:


Bildschirm	Text	Grafik	Animation
	<p>fotoshooting_txt Arial, weiß, 36 pt, rechtsbündig, Anti Aliasing, Unterschritten, Interner Text als Bereichstitel</p> <p>format_txt Arial, weiß, 14 pt, linksbündig, Anti Aliasing, Unterschritten:</p>	<p>p1.tif Buttongrafik im Bereichstitel</p> <p>back_x_kf_340.tif Bild der Icus II Rückseite Festgestellt Hintergrund schwarz</p> <p>back_x_format.tif Bild der Icus II Rückseite Festgestellt Hintergrund schwarz Formathalter Rot eingefärbt</p> <p>format_Kopie.tif Grafik mit Formatklärung Interne Form: H-Schalter C-Schalter P-Schalter nicht sichtbar über back_x_format.tif und über format_Kopie.tif</p>	<p>Navigation aktiviert</p> <p>Roller Bei Roller von H-Schalter C-Schalter P-Schalter wird Mauszeiger zu Finger.</p> <p>Ein- und Ausblender von back_x_format.tif Dauer: 2 Sek.</p> <p>Beim Anklicken von H-Schalter wird Film hformat.dir geöffnet.</p> <p>C-Schalter wird Film cformat.dir geöffnet.</p> <p>P-Schalter wird Film pformat.dir geöffnet.</p>

Abb.1: Drehbuch Canon IXUS II, Eckhard Staiger

Eine Drehbuchseite kann demnach folgenden Aufbau haben:

- Spalte 1: Als Bildschirmsicht wird beispielsweise eine Grafik gefertigt. Häufig reicht hier auch eine handgezeichnete Skizze (Scribble).
- Spalte 2: Sie dient als Textcontainer, in den ggf. Textbausteine geschrieben werden, die als Textinformationen in der entsprechenden Bildschirmsicht zu sehen sein sollen.
- Spalte 3: Hier werden die Namen und Nummern der eingesetzten Bilder und Grafiken bzw. Animationen, die auf dem Bildschirm zu sehen sein sollen angegeben.
- Spalte 4: Die Funktionsanweisungen für bestimmte Buttons (interaktive Knöpfe und Schalter) und Übergänge von einem Bildschirmzustand zum nächsten sind in der Spalte Animation abgelegt.

Und so sieht dann nach längerer Bearbeitungszeit das Resultat der professionellen Entwicklerbemühungen aus:



Abb.: Multimediale Dokumentation, Canon IXUS II, Eckhard Staiger

**Tipp:** Ob Sie diese relativ aufwändige Form für ein Drehbuch wählen oder ob Sie das Drehbuch handschriftlich verfassen oder ggf. die Seiten in PowerPoint vorproduzieren, entscheidend ist, dass Sie einen möglichst detaillierten Plan haben, der Ihnen hilft, den Überblick nicht zu verlieren. Dadurch sind Sie auch gezwungen, genauer über die Darstellungsformen und –Notwendigkeiten nachzudenken und zwar bevor Sie sich in arbeitsintensive Medienarbeit vertiefen. Denn die müssten Sie möglicherweise wieder verwerfen, wenn Sie erst im Verlauf der Entwicklungsphase feststellen, dass die Abläufe in Ihrer Selbsterneinheit nicht stimmig sind.

## V. Entwicklung

---

Die WBT-Entwicklungsphase selbst wird in erster Linie von Ihrem Drehbuch gesteuert. Wenn Sie sich die Mühe machen wollen (dies ist insbesondere bei größeren Projekten sinnvoll), entwickeln Sie zu Ihrem Drehbuch auch einen zeitlich und arbeitsorganisatorisch strukturierten

### V. 1. Projektplan

---

Für die Entwicklungsarbeit selbst gibt es drei verschiedene **Entwicklungsmethoden**, die Profis einsetzen.

Aus Sicht des Laien eignet sich die **Prototyping-Methode** recht gut, um eigene Anwendungen zu entwickeln. Dadurch, dass zunächst nur kleinere Bausteine aber dafür ganzheitlich realisiert werden, ist gesichert, dass sehr schnell zu sehen ist, wie das Lernsystem nach kompletter Fertigstellung wirken könnte. Auf diese Weise lassen sich frühzeitig konzeptionelle Lücken erkennen und nachbearbeiten.

Ein wichtiger Hinweis noch: Bevor Sie die einzelnen Seiten mithilfe des Autorenwerkzeugs arrangieren, sollten Sie alle Rohmaterialien (Texte, Bilder, Audio, Animation, Video), die Sie auf den Seiten darstellen wollen fertig haben, damit Sie möglichst schnell einen vollständigen Eindruck über die Wirkung Ihrer Entwicklungsarbeit erlangen.

### V. 2. Wahl des richtigen Autorenwerkzeugs

---

Egal, für welche Entwicklungsmethode Sie sich entscheiden, wichtig ist spätestens jetzt die Auswahl des richtigen Autorenwerkzeugs, das Sie bei den Entwicklungsarbeiten nach Ihren Drehbuchvorstellungen optimal unterstützt und das Ihren medientechnischen Fähigkeiten am besten entspricht.

Mit diesen Autorenwerkzeugen arrangieren Sie ähnlich wie mit PowerPoint die verschiedenen Objekte einer Lernseite zu einer ganzheitlichen Bildschirmansicht und statten sie mit dynamischen Interaktionen aus.

Wenn Sie zunächst einmal ausprobieren wollen, wie solche Systeme arbeiten, bieten fast alle Hersteller die Möglichkeit zum Download von Demo-Versionen.

[www.exelearning.org](http://www.exelearning.org)  
(Autorenwerkzeug: eXelearning)

[Deutsche exe DLE.pdf](#)  
(eXelearning Nutzerhandbuch)

[eXelearning Handbuch \(engl.\)](#)

Eine Auswahlhilfe und Produkte finden Sie auch in der Publikation „Autorenwerkzeuge für Learning Content“ von Hartmut Haefele und Kornelia Maier-Haefele, die Sie sich aus dem Internet laden können.

Neuerdings gibt es auch interessante kostenfreie Lösungen, die vielleicht für den Einstieg gut geeignet sind, weil sie einerseits sehr wenig medientechnische Kenntnisse erfordern und andererseits kein Investitionsbudget brauchen. In letzter Zeit ist hier das System exeLearning positiv aufgefallen, das Sie sich unter der folgenden Internetadresse herunterladen und testen können.

Ein abgespecktes deutsches Nutzerhandbuch mit den wichtigsten Funktionen dazu finden sie hier.

Ein englisches Online-Nutzerhandbuch dazu finden sie unter dem nebenstehenden Link.

Nach der Entscheidung für das aus Ihrer Sicht richtige Autorenwerkzeug, können Sie entlang Ihres Drehbuchs den Kapitel- und Seitenaufbau Ihres warenkundlichen WBT Schritt für Schritt vornehmen und abschließen.

### V. 3. Fehler entfernen und testen

Von vielen Entwicklern als lästige Pflicht empfunden, ist sie dennoch von entscheidender Bedeutung: Die Phase der Fehlerverbesserung und des Testens. Schellmann charakterisiert diesen Prozess und die darin enthaltenen Aufgaben treffend wie folgt:

*„Schon während der Produktion werden einzelne abgeschlossene Abschnitte des Programms auf ihre Funktionsfähigkeit getestet.(...) ...zwei unterschiedliche Tests (werden) durchgeführt, zum einen wird die **technische Funktionsfähigkeit** und zum anderen die **Bedienerfreundlichkeit** von unabhängigen Personen geprüft. Die Tests sollten auf unterschiedlichen Rechnerkonfigurationen laufen, bei plattformübergreifenden Anwendungen unter den verschiedenen Betriebssystemen. Getestet wird dabei die Funktionalität unter minimalster Konfiguration. Erwartet werden Aufschlüsse über den Programmaufbau, die intuitive Nutzung mithilfe einer benutzerfreundlichen Navigations- und Interaktionsstruktur sowie die Aussagefähigkeit der Inhalte. Darüberhinaus wird die Qualität des Screendesigns und die Gestaltung der Inhalte beurteilt.“ (ebenda S.28)*

**Tipp:** Erfahrungsgemäß müssen Sie damit rechnen, dass Sie mindestens ein Drittel der Zeit, die Sie für die Produktion ihres WBT gebraucht haben, beim Fehlerentfernen (Debugging) und beim Testen brauchen. Die späteren Nutzer werden aber davon profitieren!

## VI. Zusammenfassung

Damit sie sich in den vielfältigen Anforderungen einer WBT-Entwicklung nicht verlieren, ist es dringend zu empfehlen einen gut strukturierten Entwicklungsplan zu erstellen, der die folgenden Stufen umfassen sollte:

- Analyse (inhaltlich und zielgruppen-bezogen)
- Konzeption
- Entwicklung des WBT mit Autorenwerkzeugen
- Fehler entfernen und Qualitätskontrolle

Von besonderer Bedeutung aus medienpädagogischer Sicht ist die Einschätzung des Selbstlernpotenzials ihrer Zielgruppen und deren Lerngewohnheiten und -bedürfnisse. Vielfach werden sie hier zur Einschätzung kommen, dass die Selbstlernfähigkeiten ihrer Zielgruppen im Verlauf der bisherigen Bildungsbiografie nicht hinreichend ausgebildet wurden. Denken Sie dann eher an einen Methodenmix aus Lernformen in Präsenz und WBT-gestützten Selbstlernen und überlegen sie, wie sie die Selbstlernphasen ggf. durch eine tutorielle Begleitung unterstützen können.

© 2006 by BIBB

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Lehrmaterialien darf in irgendeiner Form (Druck, Kopie oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der BIBB reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

## Anhang

### Glossar

#### **CBT (Computer Based Training)**

CBT gibt es inzwischen in einer Vielzahl von Anwendungsformen (Übungsprogramme, tutorielle Lernprogramme, intelligente tutorielle Lernsysteme, Planspiele, Simulationen, um nur einige der wichtigsten Begrifflichkeiten zu nennen). Sie bezeichnen unterschiedliche Konzepte und Lernmedien. Die Lerninhalte werden technisch betrachtet auf einer CD-ROM verfügbar gemacht. Am PC erarbeitet man sich die Inhalte im Selbstlernverfahren.

#### **Übungsprogramme**

Übungsprogramme dienen im Wesentlichen zum Eintrainieren und Üben einfacher Fertigkeiten. Tastaturtrainer für die angehende Sekretärin, Vokabeltrainer für unsere Schulkinder und andere ähnliche Anwendungen sind Lernmedien, die heute fast jede/r kennt.

#### **Tutorielle Lernprogramme**

Sie dienen überwiegend dazu, neues, meist einfach strukturiertes Wissen zu vermitteln. Einfache tutorielle Lernprogramme liefert schon die Softwareindustrie wie das Beispiel Microsoft deutlich macht. Damit die Einarbeitung der Nutzer arbeitsplatznah und ohne allzu aufwändigen Schulungsaufwand erfolgen kann, sind beispielsweise ins Office-Paket sogenannte Tutorials integriert.

In anderen Fällen wie beispielsweise der Umstellung oder der Einführung umfassender Softwareumgebungen werden solche Tutorials anhand der betriebsspezifischen Erfordernisse und Arbeitsprozesse maßgeschneidert erstellt.

Die Lernmodule in tutoriellen Lernprogrammen sind meist linear aufgebaut. Wenn notwendig können nach einzelnen Lernabschnitten Leistungsüberprüfungen vorgenommen werden, die zu Rückmeldungen an den Nutzer führen (zum Beispiel zur Bewertung des Lernerfolgs) oder die Tipps zur Verbesserung der Bearbeitungsleistung enthalten.

Komplexe tutorielle Systeme können sogar Wissensprofile der Nutzer erstellen. Auf der Basis von Testverfahren ermitteln sie den aktuellen Wissenstand, analysieren Wissenslücken und weisen daraufhin zielgerichtet den Lernstoff individuell zu.

Diese Systeme begleiten den Lernprozess aktiv und treffen auf der Basis wiederkehrender Überprüfungen immer wieder neue Lernwegeentscheidungen.

Auf diese Weise wird der Lerner nicht nur linear durch den Lernstoff navigiert, sondern durch ein netzartiges Gebilde von Wissensbausteinen, Übungen und Tests geleitet.

## Simulationen und Planspiele

Diese Programme sind nützliche Instrumente, um Lerninhalte darzustellen, die auf die Aneignung von Wissen über komplexe Zusammenhänge zielen. Sehr nützlich sind zum Beispiel Maschinensimulationen. Statt an einer realen CNC-Maschine die Programmierung und Werkzeugbestückung zu trainieren, ermöglichen PC-gestützte Simulationen zunächst Probehandlungen ohne Zerstörungsrisiko für die Maschine bzw. nutzlosen und kostenintensiven Werkstoffverbrauch.

## Wirtschaftsplanspiele

haben eine ähnliche Bedeutung in der kaufmännischen Aus- und Weiterbildung gewonnen. Letztlich geht es hier um Lernumgebungen, in denen weniger der systematische Wissenserwerb im Mittelpunkt steht, sondern vielmehr die Anwendung von Wissen im Rahmen von Probehandlungen. Die spielerische Einbindung in einen sozialen Kontext, wie dies in wettbewerbsorientierten Wirtschaftsplanspielen oft der Fall ist, erhöht dabei die Motivation deutlich

## WBT (Web Based Training)

Die Trainingsmethoden, wie sie am Beispiel CBT dargestellt wurden, finden sich prinzipiell auch bei WBT. Wichtiger Unterschied: Die Lerninhalte werden nicht auf einer CD-ROM transportiert, sondern sie werden über Internet oder Intranet zugänglich gemacht.

Anfänglich ähnelten diese Medien in Form und Struktur sehr textorientierten und linear aufgebauten Fernlern-Skripten, die digitalisiert wurden, um auf elektronischem Weg verteilt werden zu können.

Neuere Entwicklungen, die sehr eng verknüpft sind mit den verbesserten Möglichkeiten des Internet zur Darstellung grafischer und auch audio-visueller Medien, gehen in die Richtung sogenannter Hypermedien. Zu den eben erwähnten Möglichkeiten der Textgestaltung und Schichtung treten damit Möglichkeiten zur Integration weiterer medialer Elemente hinzu, die „Träger“ von Lernstoff sein können oder der Illustration textlicher Ausführungen dienen können. Im Ergebnis entsteht für den Lerner ein netzartiges Erscheinungsbild der Informationen, in denen er selbstorganisiert navigieren kann.

Bilder, Grafiken, Animationen, Videoclips und Audiofiles können von solchen hypermedialen Systemen mitverwaltet werden und bereichern so herkömmliche Hypertexte zum Hypermedium an. Leicht vorstellbar, dass der Grad an Interaktivität mit derart durchgestalteten Lernmaterialien ungleich höher ausfallen kann, die Beschäftigung mit solchen Medien weitaus interessanter wird für die Lerner



## Style Guide

Ein Style Guide enthält oftmals folgende Angaben:

- Beschreibung von Standardelementen auf dem Bildschirm mit Größenverhältnissen und Positionen.
- Darstellung von Buttons und Schaltflächen mit Farbangaben in gedrücktem und nichtgedrücktem Zustand mit Größe.
- Festlegen von Hintergründen mit Farben und Größen.
- Schriftarten, Schriftgrade, Textstile
- Menüführung und Interaktionsmöglichkeiten.
- Effekte, wie Überblendungen und Rollover
- Farbtabelle mit den verwendeten Farben mit Anteilen RGB.
- Bild-, Text-, Video-, Audio- und Animationsformate.
- Navigations- und Interaktionsstruktur

### Entwicklungsmethoden: Phasenmodell

“Die Abfolge der Einzelprozesse ist über den gesamten Zeitraum linear und entwickelt sich nach den Ergebnissen einer jeden Phase. Liegen die Ergebnisse eines Abschnitts vor, beginnt der nächste Abschnitt der Produktion. Das Endprodukt konkretisiert sich in diesem Life-Cycle-Modell von Phase zu Phase.“ ( Bernhard Schellmann, Grundlagen der multimedialen Produktion, 2001, S. 15 PDF)

### Entwicklungsmethoden: Prototyping

“Der Prototyp ist eine unvollständige Testversion, an der Merkmale der zukünftigen Anwendung erkannt und untersucht werden können. Dadurch arbeitet man nicht mehr linear in Phasen, sondern ständig am gesamten Konzept und damit in allen Bereichen des Projekts. Prototypen können dabei durch neue ersetzt werden, die den aktuellen Stand des Projektfortschritts wiedergeben.“ (ebenda)

### Entwicklungsmethoden: Evolutionäres Modell

“Die Projektprozesse werden in mehreren Entwicklungszyklen geplant, die gleiche Phasen mit entsprechenden Arbeitsabläufen besitzen.“ (ebenda)

Checkliste Zielgruppenanalyse	
<input type="checkbox"/> Wer ist die Zielgruppe?	
<input type="checkbox"/> Altersstruktur?	
<input type="checkbox"/> Funktion im Unternehmen?	
<input type="checkbox"/> Wie homogen ist die Zielgruppe?	
<input type="checkbox"/> Wie hoch ist das Vorwissen?	
<input type="checkbox"/> Bisherige Bildungserfahrungen	
> Quantitativ (häufig/selten/nie)	
> Qualitativ (Vorträge/Schulungen/On-the-job Training/CBT)	
<input type="checkbox"/> Wie stark sind die Teilnehmer motiviert, das neue Lernangebot in Anspruch zu nehmen?	
> Ist das geplante Lernangebot obligatorisch?	
> Gibt es Anreize für die Teilnahme? Welcher Art?	
> Welche Auswirkungen hat die Teilnahme?	
> Welche Auswirkungen hat die Nicht-Teilnahme?	
<input type="checkbox"/> Wie hoch sind die Lernansprüche?	
<input type="checkbox"/> Wie gut kennen sich die Teilnehmer im Umgang mit den neuen Medien aus (Medienkompetenz)?	
> PC	
> Internet	
> e-Learning Erfahrung	
<input type="checkbox"/> Wann und wo werden die Teilnehmer lernen?	
> Am Arbeitsplatz oder zuhause?	
> Während oder außerhalb der Arbeitszeit?	
> Wird die Hardware vom Unternehmen gestellt?	
<input type="checkbox"/> Geschätzte Anzahl der Teilnehmer	

## Literatur und ergänzende Lesehinweise

---

Issing, L. J.

Instruktionsdesign für Multimedia. In: Issing, L.J. & Klimsa, P. (Hrsg.), Information und Lernen mit Multimedia. Weinheim: Beltz 1997

---

Euler, D.

Didaktik des computergestützten Lernens: praktische Gestaltung und theoretische Grundlagen. Nürnberg: BW Bildung und Wissen 1992

---

Driscoll, M.

Web-based Training. Using Technology to Design Adult Learning Experiences. San Francisco: Jossey-Bass Pfeiffer 1998.

---

Friedrich, H.F., Eigler, G., Mandl, H., Schnotz, W., Schott, F. & Seel, N.M. (Hrsg.)

Multimediale Lernumgebungen in der betrieblichen Weiterbildung. Neuwied: Luchterhand 1997

---

Balli, Christel; Hensge, Kathrin

Herausgeber: Bundesinstitut für Berufsbildung  
E-Learning - Wer bestimmt die Qualität?  
Bestellnummer: 110-466 ISBN: 3-7639-1064-6  
W. Bertelsmann Verlag 2005

---

Münzer, Stefan Linder, Ute (Hrsg.)

Gemeinsam Online Lernen  
Vom Design bis zur Evaluation kooperativer Online-Übungen 2004

---

Ernst Tiemeyer

E-Learning in der beruflichen Bildung -  
Technologien, Einsatzszenarien, E-Learning-Didaktik  
Winklers Verlag, 2005

---

Kornelia Maier-Häfele, Hartmut Häfele

Open-Source-Werkzeuge für e-Trainings  
Übersicht, Empfehlungen und Anleitungen für den sofortigen Seminareinsatz, 2005  
ISBN 3-936075-20-4

---

---

Härtel, Michael (Hrsg); Zinke, Gert

E-Learning Qualität und Nutzerakzeptanz sichern  
Berichte zur beruflichen Bildung  
Heft 265  
Artikelnummer: 102-265  
Herausgeber: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)  
W. Bertelsmann Verlag : 2004  
ISBN: 3763910204

---

### Links

<http://www.moodleschule.de/>

moodleSCHULE ist eine bundesweite Initiative, die den Einsatz des Lern-Management-Systems an deutschen Schulen fördern möchte. Das Angebot richtet sich an Lehrerinnen und Lehrer, die als moodle-Fortbilder tätig sein wollen, an autodidaktische Moodlelehrer sowie alle pädagogisch Interessierten.

## Informationen zum Autor

Dipl. Soz.wiss. Wolfgang Reichelt (geb. 1956) ist Geschäftsführer und Mehrheitsgesellschafter der thinkhouse GmbH und ist in Personalunion seit Dezember 2008 Leiter der Produktentwicklung von DEKRA Qualification, Stuttgart.



Kerngebiete sind:

- Ausarbeitung von Machbarkeitsstudien
- Pilotierung von E-Learning und Wissensmanagement-Systemen.
- Mediendidaktische Beratung bei der Entwicklung von Lern- und Wissensmanagementsystemen.
- Wirtschaftlichkeitsanalysen ihrer E-Learning Lösungen
- Evaluation von E-Learning Technologien, Projektevaluation

Die thinkhouse GmbH bietet für den Ausbildungsbereich folgende Dienstleistungen an:

- Entwicklung von Online- und CD-ROM- basierten interaktiven Lernmedien für die betriebliche und ausserbetriebliche Ausbildung.
- Erarbeitung von mediendidaktischen Konzepten zur Vermittlung von Lerninhalten z.B. der Warenwirtschafts- oder Materialkunde
- Design- und zielgruppenorientierte Aufbereitung der Inhalte
- Bereitstellung der interaktiven Lernmedien im Internet inclusive kompletter Lernplattform mit Learning Management System (e-Learn). D.h. wir richten für Sie auf unserer Lernplattform einen geschützten Bereich ein, in dem Sie Ihren Azubis Lerninhalte zur Nach- und Vorbereitung incl. Tests und Übungen bereitstellen können. Sie können jederzeit den Lernfortschritt kontrollieren, Tests und Übungen Ihrer Azubildenden auswerten.
- Betreuung, Support und Aktualisierung der Lerninhalte

## **Kontakt**

thinkhouse GmbH

Dahlener Str. 570

41239 Mönchengladbach

Tel.: 02166-62198-11

E-Mail: [contact@thinkhouse.de](mailto:contact@thinkhouse.de)