

CoRe/CoEd – ein multimediales E-Learning-Tool in der Praxis

Fariborz Mansouri, Timo Rehmann

Universität Siegen
Kulturwissenschaftliches Forschungskolleg 615 „Medienumbrüche“
Am Eichenhang 50, 57076 Siegen
{mansouri | rehmann}@fk615.uni-siegen.de

Abstract: Dieser Beitrag stellt Software-Tools zur Erfassung, Bearbeitung, Pflege und Veröffentlichung von multimedialen Inhalten vor, die im Zuge des Seminar-Projekts „Multimedia-Einführung in die Literaturwissenschaft“ an der Universität Siegen entwickelt worden sind bzw. noch entwickelt werden. Dies sind zum einen CoRe – Akronym für „Content Renderer“ –, zum anderen CoEd – Kürzel für „Content Editor“. Beide Tools sind grundsätzlich voneinander unabhängig, sollen ihre Stärken aber vor allem im Zusammenspiel entfalten. Während CoRe als Alternative zu einer Timeline-basierten Applikationslogik entstanden ist, ist CoEd erst nach und nach aus dem Ideen-Portfolio erwachsen, das sich während der Arbeit an CoRe ergeben hat. Zur Zeit wird noch an Kernfunktionen von CoEd gearbeitet, während CoRe vorerst nur noch ‚kosmetische‘ Änderungen und Bugfixes erfährt.

1 Ziele

Ziel von CoRe war und ist die Veröffentlichung von multimedialen Inhalten¹ vor allem auf Offline-Medien wie CD-/DVD-ROM. Um die Informationen (die zu Beginn der Entwicklung inhaltlich bereits eingegrenzt waren) entsprechend den Anforderungen zu organisieren, wird auf den ROM-Medien eine Datenbank gespeichert, auf die die eigentlichen Frontend-Anwendungen zugreifen können. Das Frontend wird durch eine Kombination aus Macromedia/Adobe Director- und Flash-Komponenten bereit gestellt. Während Director vor allem die Anbindung an die Datenbank und zentrale Navigations-

1 Unter „Inhalten“ wird in diesem Kontext die digitale Form audio-visueller und textueller Datenformate verstanden. Der Versuch interdisziplinärer Begriffsdefinition von Wörtern wie „Medium“, „Daten“, „Information“, „Wissen“, „Kommunikation“, etc. soll und kann in diesem Rahmen nicht erfolgen.

funktionen übernimmt, ist Flash vorrangig für die Darstellung und Kontrolle der Inhalte zuständig.

Ziel von CoEd ist die Entwicklung einer redaktionellen Schnittstelle zum Erstellen und Bearbeiten von multimedialen Inhalten. Diese Inhalte werden über eine Datenbank verwaltet und können für unterschiedliche Ausgabemedien aufbereitet werden. Denkbare Ausgabe-Medien bzw. Publikationsmittel für die o. g. Inhalte sind u. a. FK615-CoRe (Content-Renderer Rev-1.0-RC2, datenbankgestütztes Offline-DVD-System), das WorldWideWeb (WWW) oder auch ein Druckwerk. Das Augenmerk der aktuellen Konzeption und Entwicklung liegt auf der Publikation per CoRe und WWW.

1.1 Zur Entwicklung von CoRe und CoEd im Rahmen eines Projektseminars

Wie schon erwähnt ist zuerst CoRe entstanden. Im Rahmen eines Seminars mit Studierenden aus den literatur- und medienwissenschaftlichen Studiengängen der Universität Siegen wurden Beiträge für die Erstellung einer „multimedialen Einführung in die Literaturwissenschaften“ in Form einer CD-/DVD-ROM verfasst (neben den Texten auch illustrierende Bilder, Videos, Sounds), die zu Beginn des Projekts statisch in einer Director-Timeline erfasst wurden.

Ziel des Seminars war es, über kollaborative Arbeitsformen Lehr- und Informationsmaterial zur literaturwissenschaftlichen Methodik und Theorie zu erschließen. Das von den Studierenden zusammen getragene Material soll in Form eines digitalen Datenträgers für den Einsatz in Einführungsseminaren und/oder in Leistungskursen der gymnasialen Oberstufe veröffentlicht werden. In diesem Kontext sind von den Studierenden einzelne Themenbereiche erarbeitet worden, die jeweils bei regelmäßigen Seminartreffen vorgestellt und diskutiert wurden. Im ersten Schritt wurden diese Materialien mit Hilfe der Director-Timeline erfasst und organisiert. Aber die umständliche und langwierige Bearbeitung der Inhalte in einer immer längeren Timeline brachten uns zu der Überzeugung, statt des statischen Ansatzes einen dynamischen samt Datenbank-Anbindung zu verfolgen. Dies machte zwar umfangreiche (Umstellungs-)Arbeit nötig, aber für die Zukunft verspricht dieses Vorgehen eine Erleichterung der Arbeitsabläufe. Vor allem eröffnete es die Möglichkeit auch andere thematische Schwerpunkte unkompliziert in Form einer DVD-Publikation zu erschließen.

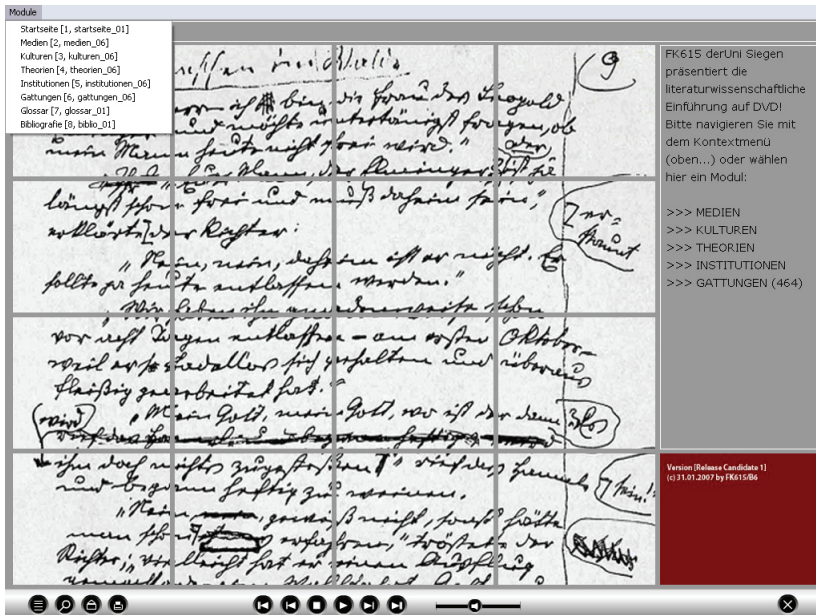


Abbildung 1: Screenshot von CoRe (Debug-View)

CoRe war geboren. Naturgemäß offenbarten sich während der Entwicklung und auch während der praktischen Erprobung im Seminar einige Tücken. Es zeigte sich, dass das „Auszeichnen“ von Beitrags-Elementen mit Hilfe proprietärer, XML-ähnlicher Tags – die im Übrigen für den späteren Import in die Datenbank erforderlich sind – bei den Studierenden auf wenig bis keine Akzeptanz stieß, woran auch eine 7-seitige Anleitung wenig änderte. Da über die Auszeichnung auch Vorlagen-Dateien und deren Platzhalter referenziert werden mussten, ohne aber das sichtbare Endresultat irgendwie „fassbar“, also anschaulich zu machen, waren die Probleme bzw. die erforderliche Nacharbeit durch die Entwickler im Grunde vorprogrammiert.

Beispiel für eine formatierte Seite:

```
[Seite Das Internet]
[vorlage]default[vorlage]
[image]internet.jpg[image]
[text]In der Definition des Federal Network Councils vom
30.10.1995 ist der Begriff Internet folgendermaßen definiert:

"Internet" refers to the global information system that --
1.is logically linked together by a globally unique address space
based on the Internet Protocol (IP) or its subsequent
extensions/follow-ons;
2.is able to support communications using the Transmission Control
Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) suite or its subsequent
extensions/follow-ons, and/or other IP-compatible protocols; and
3.provides, uses or makes accessible, either publicly or
privately, high level services layered on the communications and
related infrastructure described herein."
[text]
[sound]internet.mp3[sound]
[Seite Das Internet]
```

Abbildung 2: Auszug aus der Anleitung zur Formatierung der Beiträge

Nachdem der erste Release-Candidate von CoRe präsentiert wurde, entwickelte sich aus den Erfahrungen und den noch vagen Ideen nach und nach ein Konzept für CoEd, den Content-Editor:

Um das Erstellen und Verwalten von Seiten, Inhalten und Vorlagen möglichst intuitiv bzw. selbsterklärend zu gestalten, wird ein Hybrid-System entwickelt, dass die per HTML/PHP/AS bereitgestellten Funktionen zu einer homogenen Plattform verbindet.

Da die Idee für die Entwicklung von CoEd vor allem aus den Erfahrungen mit CoRe entstanden ist, wird vorerst CoRe als wichtigstes Ausgabemedium weiter entwickelt. Dabei rücken vor allem die für CoRe erforderlichen Funktionalitäten in den Fokus der Entwicklung; alle weiteren Ausgabe-Medien werden – bei Bedarf – sukzessive nachgerüstet.

2 CoRe

2.1 CoRe – Voraussetzungen

Um eine mit CoRe erstellte DVD nutzen zu können, werden keinen weiteren spezifischen Hardware-Anforderungen vorausgesetzt – mit Ausnahme eines zur Verfügung stehenden Rechners mit einem DVD-Laufwerk und einer funktionierenden Tonausgabe. Zur Zeit werden keine sonstigen Mindestanforderungen an die Hardware gestellt. Wir empfehlen dennoch einen halbwegs modernen PC mit mindestens 1 GHz Taktgeschwindigkeit und 512 MB Arbeitsspeicher.

2.2 CoRe – Komponenten

CoRe setzt sich im Wesentlichen aus Director- und Flash-Dateien zusammen, wobei Director grundsätzlich den zentralen Container für alle Flash- oder weiteren Director-Komponenten bereit stellt. Eine weitere, nicht offensichtliche Komponente bildet das in dieser Version von CoRe erforderliche „Valentina for Director Plugin“ (V4MD – Valentina for Macromedia Director), das die Anbindung von Director an die Valentina-Datenbank ermöglicht. Hier wird deutlich, warum wir Director als zentrale Komponente ausgewählt haben, denn für die direkte Anbindung an eine Datenbank auf Offline-Medien hat sich Director in den letzten Jahren trotz der Konkurrenz durch Flash eine Nische sichern können.

Während der zentrale Director-Container² die Datenbank-Anbindung und die Einbindung weiterer (Flash-/Director-) Komponenten organisiert, dient die Flash-Komponente im Sinne einer Rich Media Application zur Darstellung und Kontrolle der eigentlichen Multimedia-Inhalte³, die im Rahmen einer von professionellen Gestaltern entworfenen Layout-Vorgabe positioniert, skaliert und gegebenenfalls formatiert werden können. Multimediale Daten im o. g. Kontext werden automatisch von der Flash-Komponente erkannt und jeweils mit spezifischen Funktionen verknüpft (siehe nächster Abschnitt). Weitere Komponenten bilden das Intro, die Volltextsuche und das Glossar.

2 Da der Begriff „Film“ auf das interne Timeline-Konzept von Director verweist, möchten wir uns hier doch abgrenzen, denn diese Zeitleiste ist es, die wir mit unserem Datenbank-Konzept umgehen.

3 Multimediale Inhalte beschränken wir erstmal auf die sehr allgemeinen Medienformate Text, Bild, Video, Ton.

2.3 CoRe – Funktionen

CoRe kann eine Seitenstruktur anhand der in der Datenbank hinterlegten Informationen erzeugen. Diese Seitenstruktur kann beliebig tief geschachtelt werden, wobei jede Ebene ebenfalls beliebig viele Unterseiten enthalten kann. Die erfasste Seitenstruktur wird durch ein Drop-Down-Menü am oberen Bildschirmrand (im Vollbildmodus) repräsentiert.

Jede Seite ist mit einer Vorlage verknüpft, die ebenfalls in der Datenbank hinterlegt ist und jeweils eine beliebige Anordnung von rechteckigen Platzhaltern beschreibt. Eine Vorlage umfasst die Attribute Hintergrundfarbe und Platzhalter, wobei jeder Platzhalter über die Attribute Umrandung, Farbe der Umrandung, Hintergrundfarbe, Größe (in Pixeln), Position (x/y-Dimension), Font (Familie, Farbe, Größe) verfügt. Jeder Platzhalter einer Vorlage kann grundsätzlich jedes der oben genannten Multimedia-Formate anzeigen.

Text

Wird Text mit einem Platzhalter verknüpft, wird Text dargestellt. In der RC-Version wird automatisch ein Scrollbalken eingeblendet, falls der Text die Dimension des jeweiligen Platzhalters überschreitet. Laut Anforderung soll aber kein Text länger als der dafür vorgesehen Platzhalter sein. Dies hat jedoch bei der nötigen Auszeichnung durch die Autoren-Seite zu dem Problem geführt, dass man zu keinem Zeitpunkt der redaktionellen Bearbeitung das Verhältnis von Platzhalter zum zugeordneten Text überprüfen konnte. Da hier nachträglich sehr viel Arbeit entsteht, muss noch ein fortgeschrittenes Autoren-Werkzeug entwickelt werden.

Bild

Wird ein Bild (JPG) mit einem Platzhalter verknüpft, so wird das Bild automatisch auf die Größe des Platzhalters skaliert, was ein im Vorfeld auf die Vorlage abgestimmtes Seitenverhältnis des Bildmaterials erforderlich macht. Zusätzlich kann eine Bildunterschrift, die als Mouse-Tip angezeigt wird, hinterlegt werden. Fehler werden durch entsprechende Bilder gekennzeichnet (fehlende Bilddatei; kein Bild in der Datenbank gespeichert, obwohl ein Bildelement ausgezeichnet wurde).

Video

Wird ein Video (FLV) verknüpft, so wird es auf die Größe des Platzhalters skaliert, eine Bildunterschrift ist wie bei Bildern möglich. Darüber hinaus

wird ein Video-Menü angezeigt, das neben einem Fortschrittsbalken eine Abspielkontrolle und eine Schaltfläche für eine Vollbilddarstellung bereitstellt.

Sound

Ein Tondokument (MP3) verhält sich ähnlich wie ein Video, eine Abspielkontrolle samt Fortschrittsbalken wird automatisch dargestellt, als grafisch sichtbares Platzhalter-Element kann ein geeignetes Icon eingebunden werden.

3 CoEd

3.1 CoEd –Voraussetzungen

Um CoEd zu betreiben, ist ein Web-Server erforderlich (Apache, Internet Information Server), der zudem MySQL und PHP unterstützt. Als Framework verwenden wir Typo3 (OS CMS), das sich an unsere Anforderungen anpassen und über Extensions erweitern lässt. Zur Bedienung ist ein aktueller Web-Browser (Internet Explorer ab Version 6, Firefox ab Version 2) erforderlich, der JavaScript und Shockwave-Dateien unterstützt.

Server (für den Betrieb der Applikation):

Web-Server (Apache/IIS) mit PHP 5 Unterstützung

MySQL bzw. Valentina-Office-Server (bisher nur angedacht, VO-Server muss lizenziert werden)

Typo3 4.1

Client (für redaktionelle Bearbeitung):

Web-Browser

Flash-Client

Zusatz-Software für DVD-Erstellung

Valentina for Director (Plugin, muss lizenziert werden)

3.2 Funktionen des Web-Interface

Über das per Login geschützte Web-Interface können Redaktion bzw. Projektleiter das Programm nutzen und im Wesentlichen auf verschiedene Funktionen zurückgreifen, die über entsprechende Formular-Dialoge bereit gestellt werden.

3.3 Vorlagen-Management

Vorlagen dienen der zentralen Positionierung von Inhalten. Die Vorlagen in CoRe basieren auf beliebig vielen rechteckigen Platzhaltern, die im Grunde alle Inhaltstypen aufnehmen bzw. anzeigen können. Eine Vorlage definiert sich demnach – wie auch schon im Vorfeld angedeutet – durch eine globale Hintergrundfarbe, einer bestimmten Anzahl von Platzhaltern und deren Positionierung (X/Y-Koordinaten) und sonstige Formatierungen (Rahmen, -dicke, -farbe; Text, -farbe, -font, -größe).

CoEd wird einen Interface-Dialog bereit stellen, durch den sich Vorlagen per Drag + Drop erzeugen lassen. Erforderliche Format-Definitionen können über geeignete Drop-Down-Listen bzw. über Eingabefelder erfasst werden. Eine auf diese Weise erstellte Vorlage steht dann für den Seiten-Manager zur Verfügung.

3.4 Seiten-Management

Die hierarchische Organisation von Seiten in CoRe kann mittels eines Seiten-Baums (vgl. Windows Explorer-Ordner-Ansicht) verwaltet werden. Neue Seiten lassen sich auf jeder Hierarchie-Ebene hinzufügen. Zur Definition einer Seite müssen ein Titel und eine Vorlage angegeben werden, Kategorie-Zuordnungen ergeben sich aus der Seiten-Hierarchie. Die Ansicht einer spezifischen Seite zeigt alle verknüpften Medien: Dies umfasst die Vorlage und alle dieser Seite zugeordneten Inhalte, die sich an dieser Stelle auch erstellen oder wieder entfernen bzw. bearbeiten und sortieren lassen.

Da die Reihenfolge der Darstellung von Inhalten auf einem Sortier-Schlüssel basiert, müssen hier die Datensätze gemäß der anzuzeigenden Sortierung geordnet sein. Ein entsprechendes Werkzeug ist auf der spezifischen Seitenansicht verfügbar.

3.5 Content-Management (inkl. Dateiverwaltung/Asset-Management)

Um die eigentlichen Inhalte im System verfügbar zu machen, müssen sie durch redaktionelle Arbeit erfasst und einer Seite zugeordnet werden. Die Zuordnung zu einer Seite erfolgt über die Auswahl des entsprechenden Seiten-Eintrags im Seiten-Baum. Grundsätzlich werden vier verschiedene Elemente bzw. Inhalts-Typen unterschieden:

Text

Text-Beiträge (bzw. Zeichenketten) können direkt erfasst bzw. aus einem Dokument kopiert werden. Ein Zeichen-Zähler gibt automatisch an, ob eine kritische Zeichengrenze erreicht ist. Ein automatischer Seitenumbruch bei langen Texten wäre unter Umständen ein begrüßenswertes Feature.

Bild (JPG)

Bilder müssen auf dem Server gespeichert werden (Upload), zusätzlich können Bildunterschriften bzw. Tooltip-Informationen erfasst werden.

Sound (MP3)

Audio-Dateien müssen auf dem Server gespeichert werden (Upload), zusätzlich können Meta- bzw. Tooltip Informationen erfasst werden.

Video (FLV)

Auch speziell kodierte Video-Dateien müssen auf dem Server gespeichert werden, zusätzlich können Meta- bzw. Tooltip Informationen erfasst werden. Die Ansicht der Inhaltsseite kann nach Medien-Typen gruppiert und über eine Volltextsuche gefiltert werden, so dass man schnell und einfach nach spezifischen Medien suchen kann. Grundsätzlich ist die Ansicht der Inhalte von der Zuordnung zu einer bestimmte Seite unabhängig, so dass es theoretisch auch möglich ist, bestimmte Inhalte gleich mehreren Seiten zuzuordnen.

Datei-Referenzen bzw. gespeicherte Dateien können über eine tabellarische Liste eingesehen und ggf. gelöscht werden. Eine interne Prüfung erlaubt diesen Befehl allerdings nur, wenn die betroffene Datei zu keinem verwendeten, d. h. verknüpftem Inhalts-Datensatz gehört.

3.6 Live-Vorschau

Eine Live-Vorschau ermöglicht die visuelle Kontrolle über die Darstellung der generierten Seiten in CoRe. Hierfür wird die Flash-Komponente (siehe „CoRe – Komponenten“) im Internet verfügbar gemacht, um die jeweils aktuelle Ansicht der Seite – wie sie im Großen und Ganzen auch auf der DVD erscheinen würde – veranschaulichen zu können. So wird das sonst erforderliche Abstraktionsvermögen auf ein Minimum reduziert.

3.7 Benutzer-Management

Es werden zwei Benutzergruppen vorgesehen: die Gruppe „Projektleiter“ und die Gruppe „Redaktion“. Während die Gruppe „Projektleiter“ alle Freiheiten hat, können die Rechte der Gruppe „Redaktion“ eingeschränkt werden, um den allgemeinen Workflow zu optimieren (frei nach dem Motto: Weniger Möglichkeiten, weniger Fehlerquellen).

Darüber hinaus werden Datensätze, an denen aktuell gearbeitet wird, für andere Benutzer gekennzeichnet. Dadurch soll möglichst gewährleistet werden, dass sich die Autoren nicht gegenseitig ins Gehege kommen.

3.8 Ex-/Import

Für die Aktualisierung der Datenbank von CoRe wird eine Ex-/Import-Konvention entwickelt, die den Aufwand für Portierungen (CoEd >>> CoRe) möglichst gering hält. Der Export aus CoEd kann alternativ in einem SQL-Format (gemäß CoRe-Konventionen) oder wahlweise in einem XML-Format erfolgen, wodurch auch die weitere Verwendung in anderen Applikationen gewährleistet ist. Die Unterstützung von XML an Stelle der Valentina-Datenbank durch CoRe ist im aktuellen RC noch nicht enthalten, wird aber in eine der kommenden Versionen implementiert.

Sollte der Valentina Office Server verfügbar sein, können Inhalte aus der im Internet verfügbaren MySQL-Datenbank direkt per SQL-Backup in eine entsprechende Valentina-Datenbank importiert werden. Die erzeugte Datenbank kann genutzt werden, um die Offline-Version zu aktualisieren bzw. zu überschreiben.

3.9 Publikation

Das verwendete Framework bietet natürlich an, die Inhalte direkt im World Wide Web zu veröffentlichen. Über geeignete Freigaben (z. B. volle bzw. eingeschränkte Verfügbarkeit, Anmeldung nötig/nicht nötig) lässt sich das verfügbare Angebot einschränken, um zum einen einer möglichen kommerziellen Verwertung der Inhalte nicht im Wege zu stehen, zum anderen möglicherweise aufkommenden Urheberrechtsverletzungen keine Plattform zu bieten. Im Sinne der Zielsetzung eines CMS kann natürlich auch eine direkte Publikation für den Druck oder als elektronisches Text-Dokument erwogen werden.

4 Ausblick

Wir hoffen, dass deutlich geworden ist, dass alle Tools sich noch in der Entwicklung befinden, das letzte Wort für die verschiedenen Komponenten demnach noch nicht gesprochen werden kann. Trotzdem sind wir der Überzeugung, dass die Entwicklung der Medien und deren Nutzung sowohl für den Einzelnen als auch für Kooperations- bzw. Kollaborationsformen der Gegenwart Möglichkeiten und Potential eröffnen, um eben auch Lehre und Lernen sinnvoll zu unterstützen. Durch den interaktiven Charakter neuer Medien können sich Lehrangebote von traditionellen, linearen Ansätzen der Lehre unterscheiden, wie in unserem Seminar auch deutlich zutage trat: Das eigentliche Lehrangebot des Seminars stellte eine Art Hybridform unterschiedlicher didaktischer Ansätze dar, das aber zusätzlich darauf zielte, ein zukünftiges Lehrangebot selbst zu produzieren.

Während die eigenständige Arbeit der Studierenden über Präsenzveranstaltungen in einen kollaborativen, vernetzten Prozess mündete⁴, war deren direkte Beteiligung an der Vorbereitung für Datenbank-Importe (Auszeichnung, Vorlagenauswahl, etc.) gut geeignet, das Verständnis für technische Hintergründe neuer Medien zu erweitern bzw. überhaupt einmal einen Blick hinter die (technischen) „Kulissen“ einer Multimedia-DVD werfen zu können. Auch für die spätere Nutzung der Autorenwerkzeuge kann das Wissen um die internen Zusammenhänge durchaus nutzbar sein, um Arbeitsprozesse besser nachvollziehen zu können. Auch die Probleme, die bei den verschiedenen Arbeitsschritten auftraten, waren sowohl hilfreich, als auch mitverant-

4 In diesem Kreis konnte im Übrigen sehr intensiv auf die Bedürfnisse bzw. Probleme und Eindrücke der einzelnen Studierenden eingegangen werden.

wortlich für die Konzeption und Entwicklung von CoEd. Insofern konnten die Entwickler vom Austausch mit den studentischen Autoren unmittelbar für die Zukunft profitieren – im Sinne interdisziplinärer Lehre sicher begrüßenswert.

Das eigentliche Seminar-Ergebnis schließlich, die DVD, stellt eine multimediale Wissensdatenbank bereit, die gemäß zentralen, didaktischen E-Learning-Aspekten⁵ jederzeit verfügbar, anpassbar und aktualisierbar ist. Die DVD kann zur Unterstützung eines Lehrangebotes, aber eben auch zur individuellen Vertiefung thematischer Schwerpunkte, oder im Sinne eines Nachschlagewerks genutzt werden. Die technische Plattform kann jederzeit um spezifische Anforderungen erweitert werden. Zur Zeit sind beispielsweise keine Lernkontrollen bzw. -prüfungen (für die eigene Kontrolle) vorgesehen, sie ließen sich aber bei Bedarf implementieren.

5 Z. B. eigenständige Organisation von Lernplänen (Zeit- und Ortsunabhängigkeit), Unterstützung von traditionellen Lehrmitteln, Vernetzung, Interaktion, Einbeziehung weiterer Sinnesorgane (audio-visuelle Reize), Asynchronität des Lernens etc.