

C&M-KONFORMER KURS UND LIVING DOCUMENT

Sebastian Abeck, Pascal Bihler, Karsten Krutz, Christian Mayerl, Mads Stavang, Marco Willisch

Cooperation & Management, Institut für Telematik, Universität Karlsruhe (TH)
Zirkel 2, D-76128 Karlsruhe
abeck@ira.uka.de

Abstract: In diesem Beitrag wird ein Ansatz zur systematischen Erstellung eines Lehrveranstaltungs-begleitenden Lernmaterials beschrieben, der seit einiger Zeit erfolgreich im Diplom-Informatik-Studiengang von der Forschungsgruppe Cooperation & Management (C&M) an der Universität Karlsruhe (TH) erprobt wurde. Beim C&M-konformen Kurs handelt es sich um eine Form von Kursmaterial, das für den Lernenden in idealer Weise das traditionelle Skript und die während einer Lehrveranstaltung präsentierten Folienmaterialien vereinigt. Ein wichtiges pädagogisches Element des C&M-konformen Kurses besteht in den sog. Interaktionsfolien.

Wird die Veranstaltung in Form eines *Screen Capture Videos* aufgenommen, so lässt sich das erstellte Video mit dem Kursmaterial nahezu aufwandsneutral durch entsprechende Werkzeugunterstützung mit dem C&M-konformen Kurs verknüpfen, wodurch dem Lernenden eine neue Qualität von multimedialem Material, das *Living Document*, geboten wird.

Schlüsselwörter

Multimediales Material, C&M-konformer Kurs, Interaktionsfolien, Aufzeichnung (der Lehrveranstaltung), *Screen Capture Video*, Materialverknüpfung, *Living Document*

- Einführung
- C&M-konformer Kurs
 - C&M: Name der Forschungsgruppe, in der dieser Ansatz praktiziert wird
- Vom C&M-konformen Kurs zum Living Document (LDoc)
 - In dem C&M-konformen Kurs enthaltenes Präsentationsmaterial wird „zum Leben erweckt“

Information 1: C&M-KONFORMER KURS UND LIVING DOCUMENT

1 Einführung

Ein erheblicher Anteil des für die Bereitstellung eines Lehrangebots erforderlichen Zeitaufwands wird durch die Erstellung und ständige Aktualisierung des Präsentationsmaterials (meistens Folien) verursacht. Durch die Arbeit an diesem

Material setzt sich der Lehrende¹ aktiv mit den Inhalten auseinander, die er im Rahmen einer Lehrveranstaltung (z.B. Seminar, Vorlesung, Übung, Praktikum) dem Lernenden näher bringt. Dem Lernenden dient (zumindest ein Teil) des vom Dozenten genutzten Präsentationsmaterials als wichtige Grundlage zur Vor- und Nachbereitung des Lehrinhalts.

- Beobachtung: Das vom Lehrenden als Präsentationsmaterial in einer Lehrveranstaltung genutzte Lehrmaterial (häufig: Foliensammlung) ist als Lernmaterial nicht geeignet
- Idee: Konsequente Entwicklung eines anspruchsvollen Lernmaterials aus dem Präsentationsmaterial
- Lösung: C&M-konformer Kurs
 - erfüllt die Anforderungen, die an ein gutes Lehrbuch gestellt werden (ausformulierter Text, Index, Abkürzungs- und Literaturverzeichnisverzeichnis, ...)
 - beinhaltet vollständig (das in Form von Folien) vorliegende Präsentationsmaterial gemäß bestimmter einzuhaltender Konventionen
 - Interaktionsfolien als wichtiges pädagogisches Element, das den Lernenden zur aktiven Mitarbeit in der Lehrveranstaltung animiert

Information 2: Motivation

Die Praxis macht deutlich, dass das vom Lehrenden genutzte Präsentationsmaterial nicht automatisch i.d.R. als Lernmaterial für den Lernenden geeignet ist. So kann z.B. eine (noch so umfangreiche) Foliensammlung ein gut strukturiertes und klar geschriebenes Lehrbuch nicht ersetzen. Wünschenswert wäre aus der Sicht eines Lernenden ein Lehrbuch, das das in der Lehrveranstaltung genutzte Präsentationsmaterial zu einem für die Vor- und Nachbereitung des Stoffs geeigneten Lehrbuchs erweitert.

Der im Folgenden beschriebene Ansatz des sog. C&M-konformen Kurses [CM-1] stellt ein pragmatisches und einfach anzuwendendes Konzept zur konsequenten Verknüpfung von Präsentations- und Lernmaterial auf der Basis der allgemein genutzten Office-Werkzeuge dar.

2 C&M-konformer Kurs: Konsequente Integration von Lehr- und Lernmaterial

Zunächst bedarf der Begriff des C&M-konformen Kurses einer kurzen Erklärung: C&M ist die Abkürzung der zur Fakultät für Informatik der Universität Karlsruhe (TH) gehörenden Forschungsgruppe Cooperation & Management [CM-2], die im Bereich der Internet-Systeme und Web-Applikationen Lehre und Forschung betreibt. Eines der bearbeiteten Forschungsthemen behandelt das Gebiet des Internet-basierten Wissenstransfers sowie Fragen der Wissensaufbereitung und -wiederverwendung. In diesem Zusammenhang führt C&M ein internationales Projekt CANDLE [EUC03] mit 12 europäischen Partnern federführend durch, in dem ein weltweit verteiltes *Courseware*

¹ Sämtliche Bezeichnungen sind geschlechtsneutral zu verstehen.

Repository aufgebaut wurde und Fragen der Wiederverwendbarkeit von Kursinhalten behandelt werden.

Die Frage, wie nun ein C&M-konformer Kurs aussieht, lässt sich am besten anhand eines konkreten Beispiels erläutern. Daher wurde der vorliegende Beitrag als C&M-konformer Kurs gestaltet. Ein C&M-konformer Kurs muss u.a. eine einheitlich gestaltete Titelseite und gewisse Verzeichnisse am Ende des Kurses aufweisen.

Eine besondere Charakteristik, die einem C&M-konformen Kurs zugrunde gelegt ist, besteht in der engen Verzahnung zwischen dem zum Kurs gehörenden Textdokument und dem während der Durchführung der Lehrveranstaltung verwendeten Präsentationsmaterials. So sind grundsätzlich sämtliche zum Präsentationsmaterial gehörenden Folien gemäß festgelegter Richtlinien, die hier aus Platzgründen nicht näher ausgeführt werden, in das Dokument einzubinden.

Bei den Folien wird zwischen Informations- und Interaktionsfolien unterschieden, wie weiter unten näher ausgeführt wird. Die als Interaktion 1 eingebundene Folie zeigt exemplarisch den Aufbau einer Interaktionsfolie.



• Für welche Art von Wissensinhalt ist eine Aufbereitung als C&M-Kurs sinnvoll?

• Welche Bezeichnungen können die eingefügten Folien haben?

- | | richtig | falsch | |
|---------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| • Abbildung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ✗ Bitte ankreuzen |
| • Information | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| • Interaktion | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| • Titel | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Interaktion 1: C&M-Kurs nachgefragt

Zunächst wird in dieser das Auditorium ansprechenden Interaktion danach gefragt, für welche Art von Wissensinhalt die Aufbereitung als C&M-konformer Kurs sinnvoll ist. Die zweite in der Folie enthaltene Interaktion ist als *Multiple-Choice-Frage* gestellt.

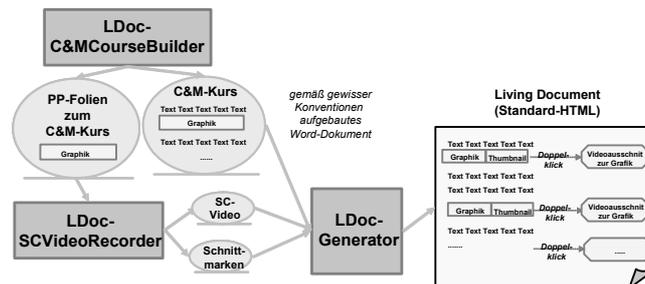
Die Angabe von Hinweisen zu den in den Interaktionen aufgeworfenen Problemstellungen ist ebenfalls ein fester Bestandteil eines C&M-Kurses. Diese Information ist Inhalt des vorletzten Kapitels Hinweise zu Interaktionen (Kapitel 5 dieses Beitrags).

3 Vom C&M-konformen Kurs zum Living Document

Die Tatsache, dass eine enge Kopplung zwischen Lehr- und Lernmaterial erreicht wurde und bei der Kurserstellung einige einfache Konventionen eingehalten wurden, eröffnet

eine neue Möglichkeit hinsichtlich der Erweiterung dieser Materialien um multimediale Elemente. So zeichnet C&M bereits seit Jahren seine Veranstaltungen als *Screen Capture Videos* auf, die die Stimme des Dozenten und den Bildschirminhalt (engl. *Screen*) "einfängt" (engl. *Capture*). Durch den Einsatz eines eingabesensitiven Bildschirms in Form eines Grafiktablets oder eines Plasmabildschirms lassen sich auf diese Weise die während der Veranstaltung vom Lehrenden entwickelten elektronischen Tafelbilder (inklusive der dazu gemachten Erklärungen) aufzeichnen.

Die mit diesem *Screen Capture Videos* gesammelten Erfahrungen zeigen, dass diese zwar von den Lernenden gut angenommen werden. Allerdings haben die Videos nicht nur Vorteile: Jeder der einmal ein solches Video angeschaut hat, stellt fest, dass es schwer fällt, über längere Zeit den Inhalten aufmerksam zu folgen. Diese Beobachtung hat uns zu der Idee geführt, die Videos stärker mit den bestehenden Lernmaterialien, in diesem Fall dem C&M-konformen Kurs, zu koppeln. Die Idee führt unmittelbar zum *Living Document*, kurz LDoc: Ein Lernender, der sich den Lehrstoff erarbeitet, hat die Möglichkeit, das im C&M-konformen Kurs enthaltene Präsentationsmaterial gewissermaßen "zum Leben zu erwecken". Durch einfaches Anklicken einer der eingebundenen Folien wird der entsprechende Teil des *Screen Capture Videos* angezeigt, auf dem der Lehrende diese Folie erklärt und ggf. annotiert oder um ein elektronisches Tafelbild ergänzt.



- Zusammenführung von statischen und dynamischen Wissensmaterialien zu einem Living Document (LDoc)
- Spezielle Ausprägung: Verknüpfung eines C&M-konformen Kurses und der Aufzeichnung der Schulungsveranstaltung zu einem C&M-LDoc

Information 3: Erzeugung eines *Living Document* aus einem C&M-konformen Kurs

Die Abbildung in Information 3 zeigt auf der rechten Seite den Aufbau eines LDoc, bestehend aus Text und Abbildungen sowie den ergänzten dynamischen Elementen, die neben den *Screen Capture Videos* auch andere multimediale Elemente, wie z.B. Annotationen sein können.

4 Ausblick

Wie obige Abbildung andeutet, hat C&M eine Werkzeuglösung LDoc-Tools (LivingDocument-Tools) entwickelt, durch die die Erzeugung eines *Living Document* aus einem C&M-konformen Kurs und einer als *Screen Capture Video* vorliegenden Aufzeichnung der Lehrveranstaltung automatisch und damit aufwandsneutral erfolgen kann.

Die Forschungsgruppe hat die Inhalte ihrer gesamten in den letzten Jahren entwickelten Lehrangebote in Form von C&M-konformen Kursen vorliegen und die diesem Ansatz zugrunde liegende Methodik fortlaufend verfeinert. So liegen heute zum Thema der Internet-Systeme und Web-Applikationen ca. 30 Kurse im Umfang von 10 bis 80 Seiten zu Vorlesungen, Praktika, Seminaren, Workshops und anderen Formen von Präsentationsveranstaltungen vor. Eine größere Zahl dieser Kurse können unter <http://www.cm-tm.uka.de/iswa> als PDF-Dokumente heruntergeladen werden.

In der Vergangenheit wurden pädagogische Evaluierungen bzgl. des Umgangs mit den C&M-Kursen und den LDocs durch die Lernenden durchgeführt. So wurde im vergangenen Semester im Rahmen einer Fragebogen-Aktion [Ki03] ermittelt, dass bei den Studierenden ein großes Interesse an dieser Art von Lernmaterialien besteht.

Die bestehende Lösung der LDoc-Tools wird ständig weiterentwickelt. Die heute bereits im Wirkbetrieb in der Forschungsgruppe C&M eingesetzte Lösung soll auf dem Workshop vorgestellt werden.

5 Hinweise zu den Interaktionen

5.1 C&M-Kurs nachgefragt



- Für welche Art von Wissensinhalt ist eine Aufbereitung als C&M-Kurs sinnvoll?
 - Inhalt mit enger Verzahnung von Text (Skript) und Präsentationsmaterial
 - z.B. für zu präsentierende Schulungsinhalte

- Welche Bezeichnungen können die eingefügten Folien haben?

	richtig	falsch
• Abbildung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
• Information	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Interaktion	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Titel	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6 Verzeichnisse

6.1 Abkürzungen

C&M	Cooperation & Management
CANDLE	Collaborative And Network Distributed Learning Environment
ISWA	Internet-Systeme und Web-Applikationen
LDoc-Tools	LivingDocument-Tools

6.2 Index

Angabe von Hinweisen	3	Informations- und Interaktionsfolien	3
----------------------	---	--------------------------------------	---

6.3 Informationen und Interaktionen

Information 1: C&M-KONFORMER KURS UND LIVING DOCUMENT	1
Information 2: Motivation	2
Information 3: Erzeugung eines <i>Living Document</i> aus einem C&M-konformen Kurs	4
Interaktion 1: C&M-Kurs nachgefragt	3

6.4 Literatur

- [CM-1] Cooperation&Management, *ENTWICKLUNG EINES C&M-KONFORMEN KURSES*; <http://www.cm-tm.uka.de/iswa> im Ordner "01-Profil". 2003: Cooperation&Management, Universität Karlsruhe.
- [CM-2] Cooperation&Management, *ORGANISATION UND ARBEITSWEISE DER FORSCHUNGSGRUPPE COOPERATION & MANAGEMENT*; ; <http://www.cm-tm.uka.de/iswa> im Ordner "01-Profil". 2003: Cooperation&Management, Universität Karlsruhe.
- [EUC03] CANDLE, *EU-Projekt "Collaborative And Network Distributed Learning Environment"*, www.candle.eu.org. 2003.
- [Ki03] Moritz Killat et al., *Evaluation und Weiterentwicklung des Living-Document-Ansatzes*, Seminararbeit an der Universität Karlsruhe (TH), C&M (Prof. Abeck).