

## Die didaktische Aufbereitung von Content als bestimmendes Gestaltungsmerkmal von selbstgesteuertem Wissenstransfer

Andreas Auinger, Andreas Pumberger, Martina Tober\*\*,  
Christian Sary, Günter Wageneder\*

Johannes Kepler Universität Linz, Institut für Wirtschaftsinformatik - Communications Engineering,  
\*Institut für Pädagogik und Psychologie, \*\*Institut für Unternehmensrechnung und Wirtschaftsprüfung

Obwohl die Notwendigkeit zur didaktischen Durchdringung von Lehr- bzw. Lerninhalten (i.e. Content) im e-Learning mehrfach betont wird (vgl. z.B. Euler 1992, Schulmeister 2001), ist dies methodisch allerdings kaum in technologisch orientierte Entwicklungskonzepte integriert. So definiert beispielsweise Schulmeister die *Qualität der didaktischen Materialien* als oberstes Qualitätskriterium virtuellen Lernens (vgl. Schulmeister 2001). Andere Autoren (vgl. z.B. Vouk et al., 1999) stellen die *Verfügbarkeit von adäquatem Content* als Prämisse für erfolgreichen Wissenstransfer *per se* dar. Wir wollen in der Folge unter der *Didaktisierung von Content*

- die domänenspezifische Strukturbildung nach didaktischen Grundsätzen
- die Belegung bestimmter Strukturelemente mit didaktisch und domänenspezifisch relevanten Bedeutungen
- die zielgerichtete Anwendung der festgelegten Strukturelemente für selbstgesteuerten Wissenstransfer

verstehen.

**CoDEX.** Die Methode CoDEX (Content Didaktisch Expliziert) ermöglicht die Erhebung von didaktischen Struktur-Elementen und führt zu einem entsprechenden Content-Typen-Konzept in einer Wissenstransfer-Domäne. CoDEX zielt auf die Sicherung und den Erwerb von fachdidaktisch relevanten Content-Elementen ab, unabhängig von technologischen Rahmenbedingungen, wie etwa dem Einsatz einer bestimmten Transfer-Technologie. Zu Beginn des Prozesses ist das Material zu sichten, wofür im Regelfall existierende Unterlagen und Fachdidaktiken zu Lehrveranstaltungen verwendet werden können. Um die antizipierte Wirklichkeit und die Möglichkeiten mit den bestehenden Materialien abzugleichen, schreibt CoDEX *strukturierte Interviews* mit den Lehrenden bzw. Content-Erstellern sowie *Dokumentanalysen* vor. Dies erleichtert später den Abgleich der gelebten Fachdidaktik mit dem digitalen Content, da die Dokumentanalyse die Überprüfung der Interview-Aussagen anhand der Strukturen von Verschriftlichungen ermöglicht bzw. die Machbarkeitsanalyse neuer Elemente vereinfacht.

**Umsetzung.** Die didaktische Aufbereitung von Content nach der CoDEX-Methode verlangt eine geeignete Datenstruktur zur adäquaten Abbildung der explizierten Fachdidaktik-Elemente. Aus diesem Grund wurde auf Basis der Strukturvorschläge aus den wichtigsten Lerntechnologiestandards, nämlich dem IMS Content Package - Information Model ([www.imsglobal.org](http://www.imsglobal.org)), dem SCORM Standard ([www.adlnet.org](http://www.adlnet.org)) und dem LOM – Metadaten Standard ([ltsc.ieee.org](http://ltsc.ieee.org)), eine XML Struktur konstruiert. Die Datenstruktur geht von einer hierarchischen Schachtelung der Elemente Kurs, Modul, Lerneinheit und Block aus. Der Begriff *Kurs* steht für die organisatorische Einheit einer Lehrveranstaltung eines bestimmten Typs (z.B. Vorlesung, Übung, Seminar). Das *Modul* beschreibt ein Bündel von Content, das im Rahmen eines Kurses vermittelt wird, wobei einem Kurs ein oder mehrere Module zugewiesen sein können. Eine *Lerneinheit* beschreibt jene Menge an Content, die (1) von Studierenden typischerweise auf einmal konsumiert wird – ein

Präsenzlehreäquivalent von etwa 15-20 Minuten sollte daher nicht überschritten werden, (2) ein wohlabgegrenztes Thema behandelt und daher (3) eine natürliche Einheit der Black-Box-Wiederverwendung durch Autoren von Lehrveranstaltungen darstellt. *Didaktische Information* wird unter anderem in den innerhalb einer Lerneinheit hierarchisch geschichteten *Blöcken* mit folgenden Konzepten verankert: (1) *Typisierung der Blöcke* (z.B. Block-Typen wie Definition, Beispiel, Motivation oder Hintergrundinformation) und Schachtelung dieser (z.B. kann der Fachdidaktik entsprechend einer Definition immer eine Erklärung folgen), (2) *Levels of Detail* und (3) *Auszeichnung* wichtiger Information innerhalb eines Blocks.

**Buchhaltungs-Content.** Im Rahmen des Projektes EBUKoLab (Elektronisches Buchhaltungs-Kostenrechnungs-Labor – [www.jku.at/eBUKoLab](http://www.jku.at/eBUKoLab)) an der Johannes Kepler Universität Linz wurde für den Vorkurs aus Buchhaltung eine Content-Instanz für den Einsatz in der Lehre entwickelt. Der Content wurde in die vier *Module* Grundlagen (6 Lerneinheiten), Von der Eröffnungsbilanz zur Schlussbilanz (8 Lerneinheiten), Geschäftsfälle (14 Lerneinheiten) und Jahresabschlusserstellung (9 Lerneinheiten) gegliedert. Jede Lerneinheit beginnt jeweils mit einem Block vom Typ *Motivation*, in dem die Lernziele definiert sind. Diesem anschließend folgt sowohl eine textuelle als auch eine grafische *Zusammenfassung* der Inhalte der Lerneinheit. Der Inhalt besteht aus beliebigen Schachtelungen von Blöcken der Typen *Definition*, *Zusatzinformation*, *Beispiel*, *Inhalt* und *Selbsttest*. Etwaige Quellen sind in den *Literaturverweisen* untergebracht. Neben der didaktischen Strukturierung stellen die animierten grafischen Darstellungen, gezielte Verlinkungen des Kursmaterials, die Einbindung aktueller externe Quellen und Übungs- und Testmöglichkeiten zusätzlichen Mehrwert zum herkömmlichen text-basierten Skriptum dar.

**SCHOLION WB+.** Für die Aufbereitung (Authoring) und die Unterstützung des Lernprozesses *per se* wurde am Institut für Wirtschaftsinformatik – Communications Engineering der Universität Linz die Lernplattform SCHOLION WB+ (<http://scholion.ce.jku.at>) entwickelt. SCHOLION WB+ ist eine webbasierte, multimediale Lehr- und Lernplattform, die lernerzentrierten Gestaltungsprinzipien folgt (vgl. Auinger et al. 2003).

**Evaluation.** Die Lehrveranstaltung „Vorkurs Buchhaltung“ wird an der Johannes Kepler Universität Linz in der Studienrichtung „Wirtschaftswissenschaften“ als Vorbereitung für einen obligatorischen Einstufungstest etwa 1000 Studierenden pro Studienjahr angeboten. In einem Vorbereitungs-Kurs im Wintersemester 2003/2004 (216 teilnehmende Studierende), wurde eine Erprobung des digitalen Buchhaltungs-Content durchgeführt. Dabei kamen in einem *Methodenmix* in mehreren Phasen *sechs aufeinander abgestimmte Verfahren* zum Einsatz: (a) heuristischen Evaluation, (b) Kriterienkataloge aus der Literatur, (c) die Methode „Lauter Denken“ und (d) eine Fragebogenerhebung. Als Ergebnis konnte eine Verbesserung des Lernerfolges durch die Nutzung des didaktisierten Materials in Zusammenhang mit der Lernplattform festgestellt werden. Ebenso wurden zentrale Lern-Funktionen, wie Annotationen oder Sichten positiv bewertet. Die Lernplattform stellte dabei für mehr als  $\frac{3}{4}$  der Studierenden einen signifikanten Mehrwert als Informations- und Organisationsplattform dar. Ein Einsatz der Materialien und der Plattform im Blended-Learning Stil erschien den Studierenden als zielführendstes Lehr/Lern-Szenario.

*Auinger, A.; Stary, Ch (2003):* Verknüpfung von Content und Kommunikation für selbstgesteuerten, webbasierten Wissenstransfer. In Tagungsband: Mensch & Computer 2003. Tagungsband. GI und ACM German Chapter. Teubner. Stuttgart.

*Euler, D. (1992):* Didaktik des computerunterstützten Lernens: Praktische Gestaltung und theoretische Grundlagen. (Hrsg. Band 3: Holz, H.; Zimmer, G.) BW Bildung und Wissen. Verlag und Software. Nürnberg. 1992

*Schulmeister, R (2001):* Schulmeister, R.: Virtuelle Universität – Virtuelles Lernen. Oldenbourg. München; Wien.