

Learning-, Content- und Learning-Content-Management-Systeme: Gemeinsamkeiten und Unterschiede

Kornelia Maier-Haefele
Hartmut Haefele

Arge Virtual-Learning
Dorfstrasse 40
A-6773 Vandans
www.virtual-learning.at
office@virtual-learning.at

Einleitung

Learning Management Systeme (LMS), Content Management Systeme (CMS) und Learning Content Management Systeme (LCMS) haben weit mehr gemeinsam als nur einen ähnlichen Namen.

Im folgenden Artikel versuchen wir, das Prinzip und die Funktionsweise dieser Management-Systeme anhand einheitlicher grafischer Schemata zu erläutern, wobei wir auf die Möglichkeit der Wiederverwendbarkeit des von diesen Systemen verwalteten Contents besonders eingehen. Dabei gehen wir auch auf das derzeit vieldiskutierte Konzept der Reusable Learning Objects (RLO) näher ein.

Webbasierte Lehr- und Lernplattformen

Es ist nicht ganz einfach, die verschiedenen Funktionen webbasierter Lehr- und Lernumgebungen aufzulisten und zu kategorisieren. So wie die Funktionen von Textverarbeitungssoftware bei der Einführung dieses neuen Softwaretyps noch sehr unterschiedlich ausfielen, so beginnt sich heute erst langsam eine gewisse Standardisierung im Bereich webbasierter Lernumgebungen herauszukristallisieren (Baumgartner, Haefele, 2002).

Eine webbasierte Lernplattform ist eine Software für die *Organisation* und *Betreuung* webunterstützten Lernens und Lehrens.

Diese Software wird auf einem zentralen Computer – dem Server – installiert und wird über eine lokal installierte Software (dem so genannten Client) angesprochen. In den meisten Fällen ist dies der uns allen bekannte „Web-Browser“.

Obwohl dieser Definitionsversuch sehr breit und allgemein ist, so lassen sich daraus bereits eine Reihe von Ab- und Ausgrenzungen erkennen:

- Es fallen alle nicht webbasierten Autorenwerkzeuge aus dieser Definition heraus. Werkzeuge, die zwar Inhalte für das Web produzieren (wie z.B. HTML-Editoren, oder auch spezielle Autorenwerkzeuge, die Inhalte für den Bildungsbereich generieren und dann über das Internet publizieren, wie etwa COIMBRA [W1]) gehören danach nicht zu den virtuellen Lernplattformen.
- Bildungsinhalte alleine, die zwar über das Internet angeboten werden, ansonsten entweder keine organisierende Funktion des Lernprozesses aufweisen (normale Websites oder Webportale, Herunterladen von Skripten usw.) oder fix mit einem bestimmten Inhalt verbunden sind (spezifische über das Web angebotenen Kurse) fallen ebenfalls nicht unter den Begriff einer webbasierten Lernplattform.
- Reine Managementsysteme, die zwar Lernprozesse administrieren jedoch keine inhaltliche Funktion im Lernprozess wahrnehmen (Studentenverwaltungen, und Kursmanagementsysteme wie z.B. Unituell [W2]), werden durch diese Definition ebenfalls ausgegrenzt.
- es werden durch diese Definition ebenfalls alle webbasierten Systeme ausgeschlossen, die unter anderem *auch* für Lernzwecke verwendet werden können (Datenbanken, Tools für Application-sharing, Instrumente für das kooperative Arbeiten wie z.B. das bekannte BSCW [W3] und/oder für Community Building wie z.B. Intranets [W4]).
- Besonders hervorgehoben wird in der obigen Definition die *Organisation* des Lernprozesses, der sowohl eine pädagogisch-didaktische als

auch eine administrative Seite hat. Dementsprechend werden Lernplattformen daher auch als Virtual Learning Environments (VLE), Integrated Distributed Learning Environments (IDLE) und in letzter Zeit vor allem als Learning Management Systems (LMS) bezeichnet.

Die unterschiedliche Ausgangslage in der Begrifflichkeit hat stark variierenden Zahlenangaben über die am weltweiten Markt angebotenen webbasierten Lernumgebungen zur Folge. Die Schätzungen reichen in mündlich geäußerten Expertengesprächen von einigen dutzend (30-60) bis zu mehreren hundert (600-800) Produkten. Die obige Definition versucht relativ präzise und damit eng zu sein. Dementsprechend ergibt sich daraus eine Mengenschätzung, die bei derzeit etwa 100 Produkten weltweit liegt (Baumgartner, Häfele, 2002).

aktueller Markt der Lernplattformen:

In der „Virtual-Learning-Community“ unter www.virtual-learning.at/community/, können Sie sich einen Überblick über den aktuellen weltweiten Markt von webbasierten Lernplattformen verschaffen.



Unter dem Link „Ergebnisse“ finden Sie eine nach Produktnamen alphabetisch sortierte Liste inklusive den zugehörigen WWW-Adressen.

Sie müssen sich allerdings einmal unter Angabe Ihrer Emailadresse und eines selbstgewählten Passwortes in der Community registrieren, dann haben Sie freien Zugriff auf alle Artikel sowie die Diskussionsforen.

Ohne hier näher ins Detail zu gehen, möchten wir fünf verschiedene Funktionsbereiche von webbasierten Lernplattformen unterscheiden:

- Präsentation von Inhalten (Text, Grafik, Bild, Ton, Film...)
- Kommunikationswerkzeuge (asynchrone wie z.B. e-Mail und Webforen sowie synchrone wie z.B. Chat und Whiteboard)
- Werkzeuge zur Erstellung von Aufgaben und Übungen
- Evaluations- und Bewertungshilfen
- Administration (von Lernenden, Inhalten, Kursen, Lernfortschritten, Terminen, etc.)

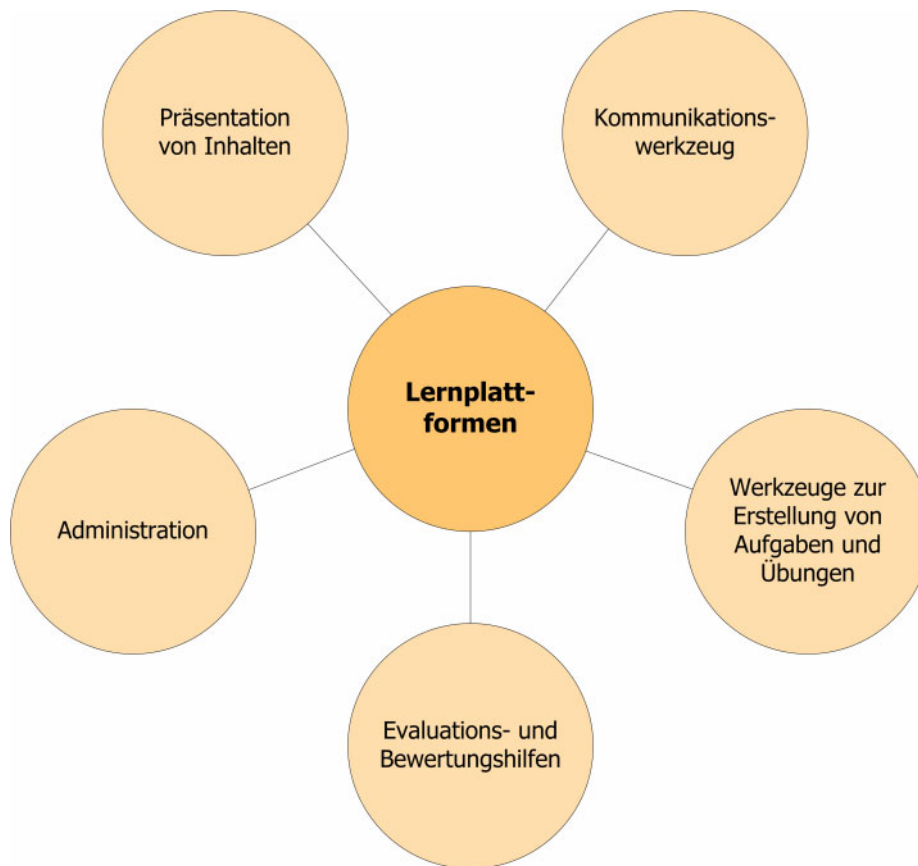


Abb.1: Funktionsbereiche von webbasierten Lernplattformen.

Selbstverständlich müssen nicht alle Funktionsbereiche im gleichen Umfang vorhanden sein, bzw. fehlen in einigen Fällen eine oder sogar mehrere Kategorien. Nach wie vor ist der Funktionsumfang, der diese neue Kategorie von Software charakterisiert, im ständigen Wandel begriffen. Die obigen 5 Bereiche geben jedoch eine wichtige Grundorientierung, mit welchen Funktionen webbasierte Lernplattformen charakterisiert werden können.

Wir wollen in diesem Artikel auch die Gemeinsamkeiten verschiedener „e-Management-Systeme“ (LMS, CMS, LCMS) aufzeigen und betrachten hierfür diese Systeme zusätzlich unter dem Content-(= Inhalts-) Aspekt und zwar unter besonderer Berücksichtigung der Wiederverwendbarkeit der Inhalte. Den Anfang machen die Learning Management Systeme (LMS).

Learning Management Systeme (LMS)

Aus den obigen Ausführungen wird ersichtlich, dass Learning Management Systeme und webbasierte Lernplattformen gemäß unserer Definition Synonyme für ein- und dieselbe Sache sind.

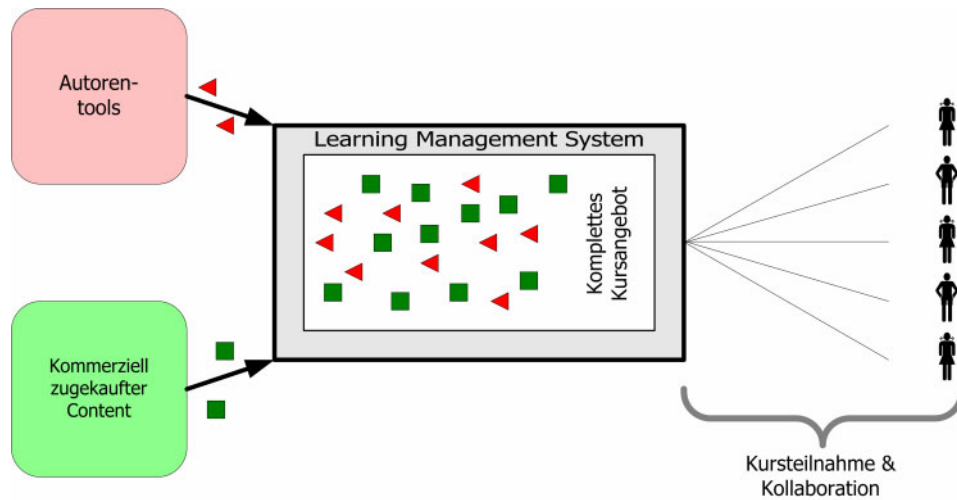


Abb.2: Das Schema eines Learning Management Systems (die Symbole ◁ und □ stehen für Online-Kurse [=Content]): In einem LMS wird selbst erstellter oder zugekaufter Content in einer Datenbank verwaltet und den Lernenden zur Verfügung gestellt. Dabei wird der individuelle Lernprozess (z.B. welche Kurseinheiten wurden aufgerufen, welche Testergebnisse wurden erreicht, etc.) vom System mitverfolgt (=Tracking) und protokolliert. Die Lernenden könnten miteinander über synchrone (z.B. Chat) und asynchrone (z.B. Diskussionsforum, File-Sharing) Kommunikationstools kommunizieren und kollaborieren.

Die kleinste Lerneinheit in einem Learning Management System ist der Online-Kurs selbst. Wiederverwendbarkeit (Reusability) von Content ist deshalb nur auf der Kurs-Ebene möglich, in dem Sinne, dass ein Kurs von mehreren Teilnehmerinnen bearbeitet werden kann.

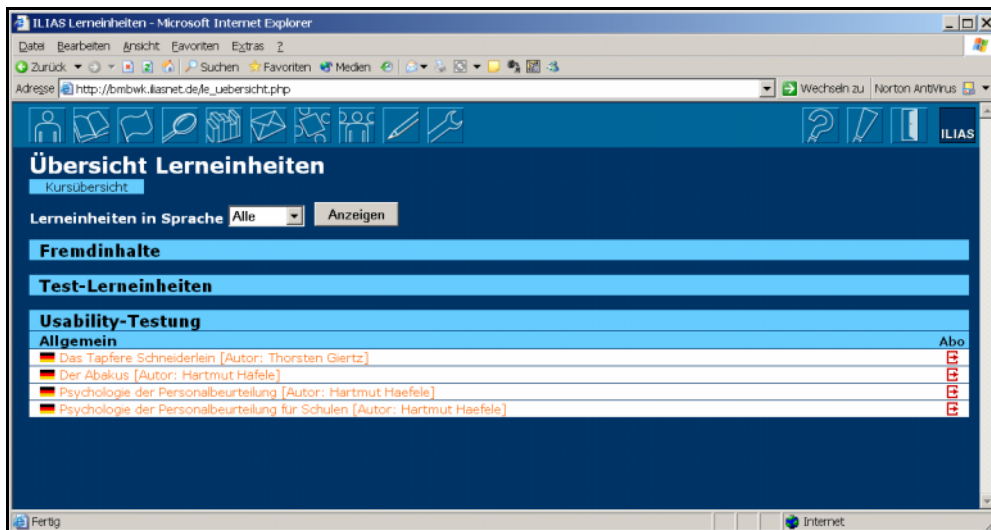


Abb.3: Das Open Source Learning Management System „ILIAS“ (Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperations-System).

Mit einem LMS arbeiten:

Wenn Sie die Funktionsweise eines Learning Management Systems kennen lernen wollen, dann haben Sie unter www.ilias.uni-koeln.de/ios/demo.html die Möglichkeit, mit dem „Integrierten Lern-, Informations- und Arbeitskooperations-System“ („ILIAS“) kostenlos eigene Lerneinheiten anzulegen und die verschiedenen Kommunikationstools zu benutzen. Sie müssen sich dafür allerdings einmalig auf dem System registrieren.



ILIAS steht als Open Source Software unter der General Public Licence (GPL) zur Verfügung. Damit können Hochschulen, Bildungseinrichtungen und andere Interessenten das System kostenlos nutzen und nach eigenen Vorstellungen weiterentwickeln. Sie können den ILIAS Sourcecode unter der Adresse www.ilias.uni-koeln.de/ios/source.html downloaden. Eine ausführliche Installationsanleitung sowie deutschsprachigen Support finden Sie unter: <http://www.ilias.uni-koeln.de/ios/docs.html>.

Da der Herstellermarkt für Learning Management Systeme sehr groß und dynamisch ist (in einer Erhebung im Auftrag des bm:bwk haben wir rund 100 verschiedene Hersteller identifiziert), wird es immer wichtiger, dass internationale e-Learning Standards eingehalten werden und damit unter anderem die Interoperabilität der Lerninhalte gegeben ist: Das Erstellen von WBT´s ist sehr aufwändig und damit auch mit hohen Kosten verbunden (die Herstellungskosten für eine Stunde interaktiven, didaktisch aufbereiteten Content reichen von 2.000 bis zu 20.000 € und mehr – abhängig vom Grad der Multimedialität und der Thematik). Lerninhalte, die für ein bestimmtes LMS erstellt oder zugekauft wurden, sollen auf mehreren verschiedenen LMS (bzw. nach einem Umstieg auf ein anderes LMS) ohne Funktionseinschränkungen weiterverwendet werden können.

In den letzten Jahren haben sich in den USA und in Europa mehrere Standardisierungskonsortien gebildet, die offene Technologie-Standards für Learning Management Systeme und WBT´s definieren.

Die wichtigsten Standardisierungsinitiativen sind (alphabetisch sortiert):

- AICC - das Aviation Industry Computer Based Training Committee (www.aicc.org).
- ADL – die Advanced Distributed Learning Initiative (www.adlnet.org).
- ARIADNE – die Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe (www.ariadne-eu.org).
- IEEE LTSC – das Learning Technology Standards Committee des IEEE (<http://ltsc.ieee.org>).
- IMS – das Instructional Management Systems Project (www.imspj.org).

Nach anfänglich getrennten Standardisierungsbestrebungen haben sich die obigen Konsortien darauf geeinigt, ihre Arbeitsergebnisse auszutauschen und zu konsolidieren, nicht zuletzt deshalb, da nur das IEEE das Recht hat, Spezifikationen für die Etablierung eines Standards bei den relevanten Organisationen, wie z.B. dem ANSI (American National Standards Institute) einzureichen.

Bis sich so etwas wie ein allgemeiner „Zwischenstandard“ etabliert hat, ist es empfehlenswert, auf Nummer sicher zu gehen und bei der Anschaffung eines LMS bzw. beim Ankauf von WBT´s darauf zu achten, dass diese möglichst viele der oben erwähnten Standardisierungsinitiativen unterstützen.

Autorenwerkzeuge

Es fällt bei der obigen Funktionsbeschreibung von Learning Management Systemen auf, dass Autorenwerkzeuge zur Erstellung von Lerninhalten keinen besonderen Stellenwert haben. Tatsächlich haben die meisten Produzenten von LMS die webbasierte Erstellung von Inhalten entweder extern zugekauft und integriert oder aber nur rudimentär implementiert. Die Erstellung von Inhalten fällt nicht in ihr eigentliches Aufgabengebiet – der (virtuellen) Organisation des Lehr- und Lernprozesses.

Genau hier setzen die externen Autorenwerkzeuge an: ihr Ziel ist es, bei der Erstellung webbasierter Inhalte so zu helfen, dass die komplexen Details der dafür notwendigen Auszeichnungssprache HTML (Hyper Text Markup Language) bzw. XML (eXtensible Markup Language) verborgen werden und von den Autorinnen nicht beherrscht werden müssen.

Mittels einer grafischen Benutzeroberfläche sollen Autorinnen wie gewohnt ihren Text schreiben und editieren können, um ihn anschließend über das Internet an den Server zu transferieren. So genannte WYSIWYG-Editoren (What You See Is What You Get) erleichtern diesen Prozess und sollen helfen, dass auch nicht technisch versierte Benutzerinnen selbst WBT´s (Web Based Trainings) erstellen können.

Grundsätzlich können die derzeit verfügbaren e-Learning Autorenwerkzeuge in drei Gruppen eingeteilt werden:

- die für die Erstellung von e-Learning Content mittels „Plug-Ins“ erweiterten Standard- WYSIWYG-HTML Editoren wie beispielsweise Macromedia Dreamweaver MX™, Microsoft Frontpage™, Adobe Golive™ und Netobjects Fusion™;

- professionelle Werkzeuge mit integrierter Programmiersprache und relativ hohem Einarbeitungsaufwand wie z.B. Macromedia Authorware™ und Click2learn´s Toolbook™;
- Autorensysteme der neuen Generation wie beispielsweise NIAM´s EasyGenerator™ [W5] oder der Dynamic Powertrainer™ von Dynamic Media [W6], die auch ohne großen Einarbeitungsaufwand rasch zu ansehnlichen Ergebnissen führen.

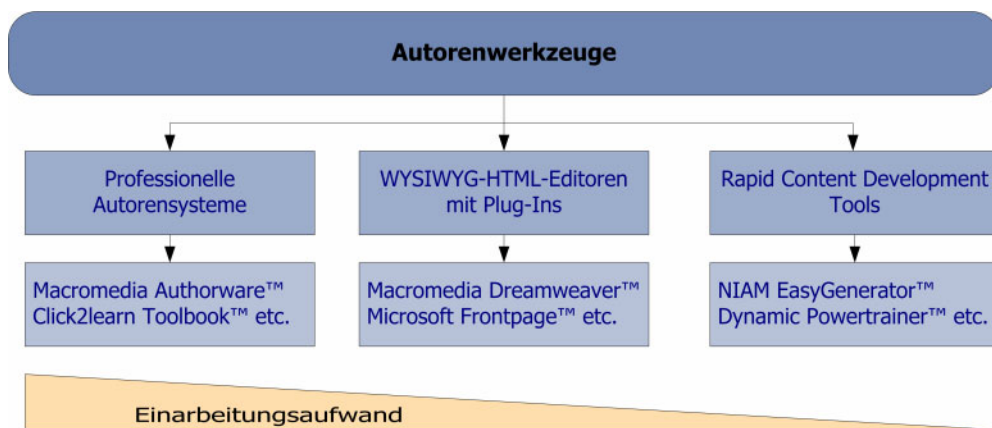


Abb.4: Die Familie der e-Learning-Content Autorenwerkzeuge.

Die letztgenannten Tools markieren jedoch lediglich den Anfang einer Weiterentwicklung in Richtung „Rapid e-Learning Content Development“, an dessen Ziel die schnelle Entwicklung von interaktivem und (didaktisch) anspruchsvollen e-Learning Content für jedermann/frau steht.

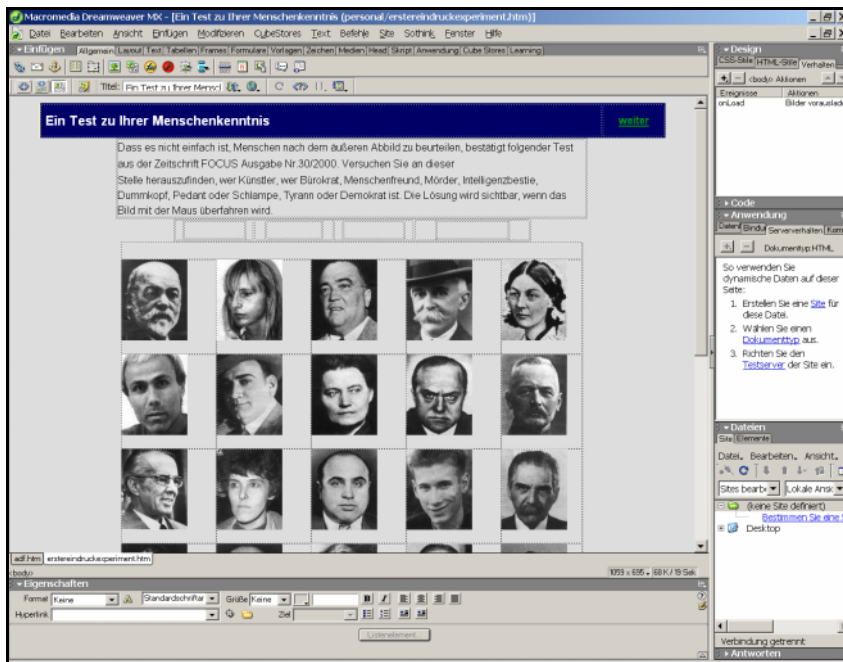


Abb.5: Der bekannte WYSIWYG-HTML-Editor Macromedia Dreamweaver MX™.

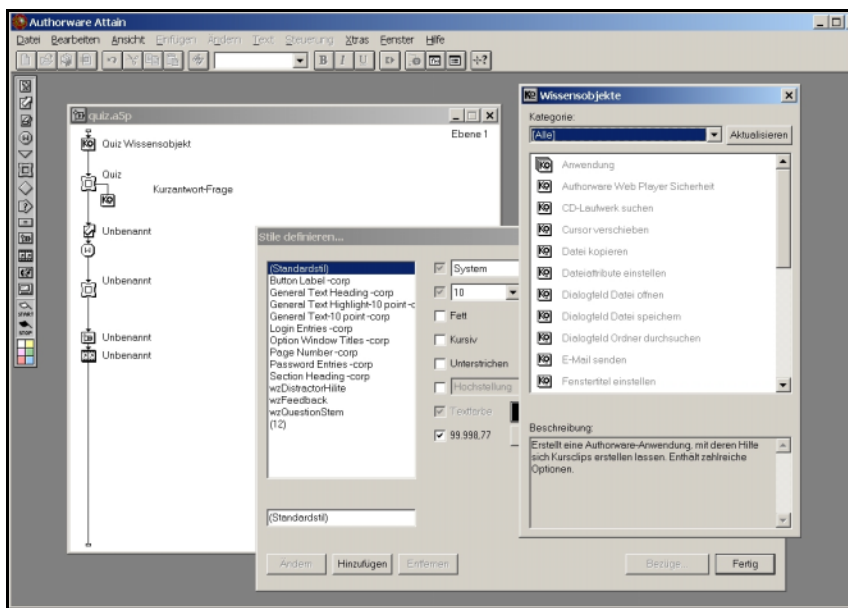


Abb.6: Das professionelle Autorensystem Macromedia Authorware™.

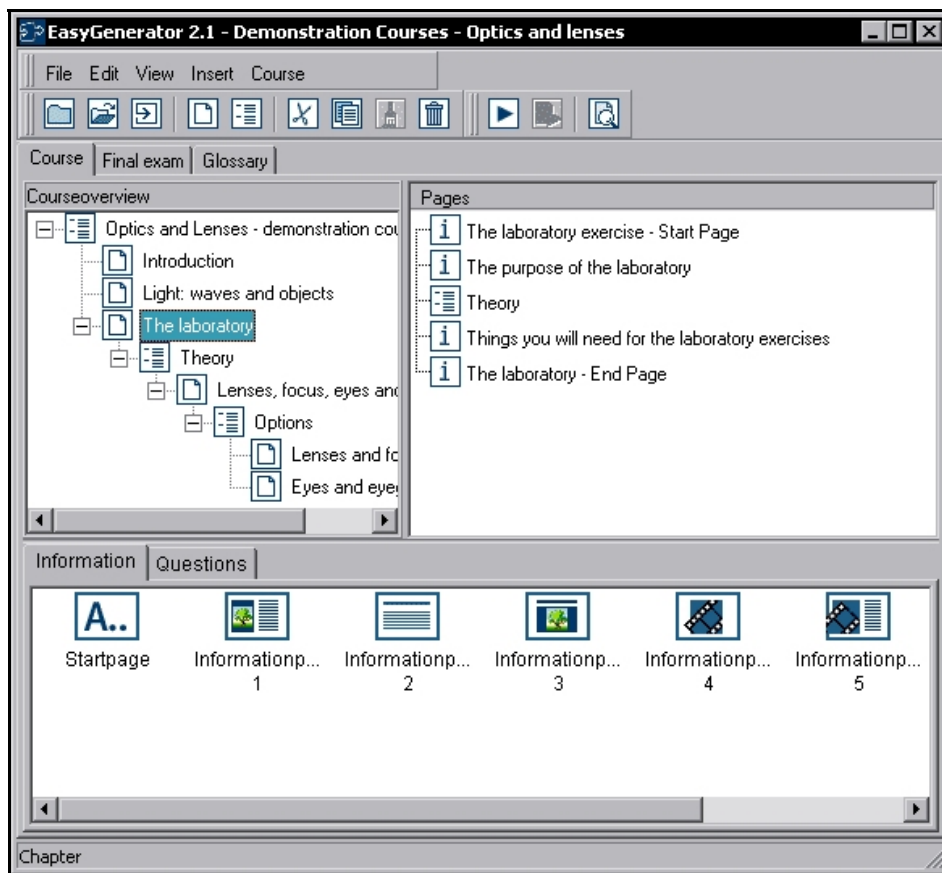


Abb.7: Das „Rapid Content Development“ –Tool EasyGenerator™ von Niam.

Content Management Systeme (CMS)

Ursprünglich für die Organisation und das Management von Dokumenten konzipiert, haben sich Content Management Systeme zu komplexen Redaktionssystemen entwickelt, die sowohl die Abläufe eines kooperativen web-basierten Arbeitsprozesses koordinieren, als auch bei der Online-Erstellung der Inhalte (Funktionen von Autorenwerkzeugen) helfen.

CMS vereinfachen das Erstellen und das Administrieren von Online-Inhalten wie Texte, Bilder, News, Werbebanner, etc. und werden zumeist für Websites mit hohem Informations- und Aktualitätsgrad wie Online-Zeitungen, Informations-Portale, Firmen-Portale, Intranets, etc. eingesetzt.

Dabei zeichnen sich Content Management Systeme durch die folgenden Merkmale aus:

- **Strikte Trennung von Inhalt und Layout:** im Gegensatz zu statischen Websites werden die Inhalte (Texte, Bilder, Videoclips, etc.) sowie die Formatvorlagen (Templates) in einem CMS separat gespeichert. Wenn eine entsprechende Web-Seite aufgerufen wird, dann wird diese dynamisch generiert, indem in ein entsprechendes Template die verschiedenen Inhalte geladen und dadurch angeordnet werden.
- **Komponenten-Management:** in Content Management Systemen werden die einzelnen von den Autoren gelieferten Inhalte mit Metadaten versehen und in einer Komponenten-Datenbank (content component database) abgelegt. Redakteure können nun aus diesen einzelnen Komponenten (Texte, Bilder, ..) Artikel zusammensetzen, die dann publiziert werden können.
- **Workflow-Management:** ein CMS bietet Mechanismen, die eine Definition und Kontrolle des Workflows (Ablauf der Arbeitsschritte) ermöglichen. So werden die von den Redakteuren zusammengesetzten Artikel vom Chefredakteur überprüft, bei Bedarf redigiert und von diesem für die Online-Publikation freigegeben. Die auf der Website publizierten Artikel bleiben für eine bestimmte Zeit online und werden nach Ablauf dieser Zeit im Archiv abgelegt.

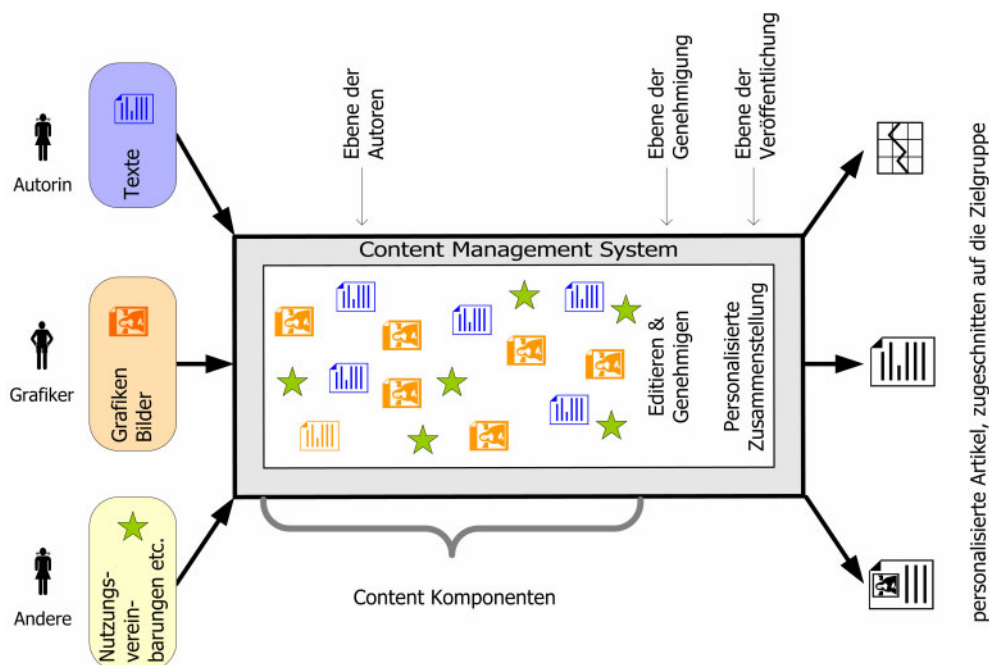


Abb.8: Das Schema eines Content Management Systems: Mit den integrierten (bzw. durch externe) Autorentools werden von den Autorinnen Inhalte (Content Komponenten: Texte,

Bilder, etc.) erstellt, die in einer zentralen Datenbank (content component database) abgelegt und mittels Metadaten zwecks schnellerer Auffindbarkeit beschrieben werden (Ebene der Autorinnen). Von Chefredakteurinnen werden diese Inhalte überprüft, eventuell editiert (redigiert) und für die spätere Veröffentlichung genehmigt (Ebene der Genehmigung). Aus den genehmigten Content-Komponenten können Redakteurinnen wiederum größere Beiträge zusammensetzen, die nach einer eventuellen Genehmigung durch Chefredakteurinnen für die Online-Veröffentlichung freigegeben werden (Ebene der Veröffentlichung). Die Besucherinnen der Website können ihre Interessensprofile (z.B. Kultur, Sport, Wissenschaft, etc.) auf der Website hinterlegen und bekommen vom CMS entsprechende Beiträge angezeigt (Personalisierung).

Es lassen sich eine Vielzahl von typischen Funktionen unterscheiden, die mehr oder weniger zum Standard – und damit zum Charakteristikum – von Content Management Systemen zu zählen sind:

- Beschaffung und Erstellung von Inhalten
- Präsentation und Publikation von Inhalten
- Aufbereitung und Aktualisierung von Inhalten
- Management und Organisation von Inhalten
- Verteilung und Integration von Inhalten
- Verarbeitung von Inhalten (Workflow)
- Wiederverwendbarkeit von Inhalten

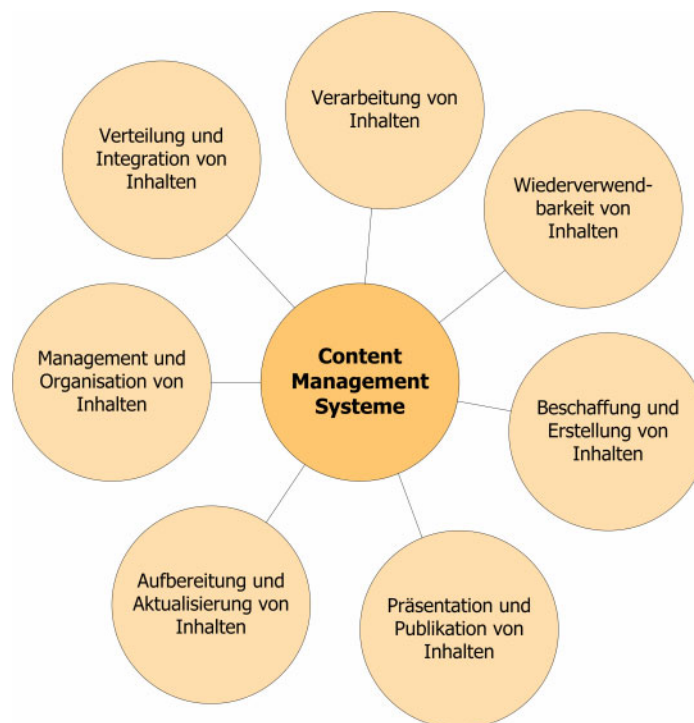


Abb.9 : Funktionen von Content-Management-Systemen.

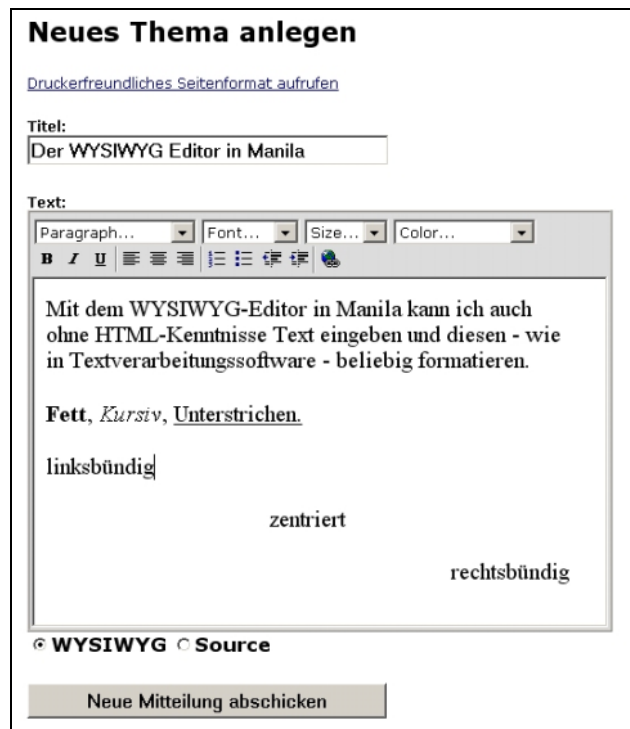


Abb.10: Der Online-WYSIWYG-HTML-Editor im CMS „Manila“.

Darüber hinaus verfügen CMS über zahlreiche Funktionen von denen an dieser Stelle jene zur Personalisierung von Online-Inhalten (Besucherinnen einer Website können sich anmelden, ein Interessensprofil hinterlegen und haben dann die Option, sich nur dem Profil entsprechende Inhalte angezeigt bekommen zu lassen), Qualitätssicherung (siehe der im Merkmal Workflow beschriebene Freigabezyklus für Online-Publikationen) und Content-Syndication (Austausch von Inhalten zwischen Websites) genannt werden sollen. Dabei wird XML immer mehr zur Muttersprache des Content-Management, da diese die Kernfunktionen eines CMS hervorragend unterstützt.

Wie schon bei der Besprechung der LMS, wollen wir Content-Management-Systeme auch unter dem Aspekt der Wiederverwendbarkeit von Content betrachten:

Die Wiederverwendbarkeit von Inhalten bei Content Management Systemen ist auf der Ebene der Content-Komponenten (Texte, Bilder, Videoclips, etc.) möglich (eine Content-Komponente kann in mehreren verschiedenen Artikeln verwendet werden, die wiederum von vielen verschiedenen Besuchern einer Website gelesen werden).

Wenn diese Content-Komponenten in einer entsprechenden Lernumgebung genutzt werden, dann spricht man von „Lern-Objekten“ (learning objects) bzw. von „RLO´s“ (reusable learning objects).

Redakteure: [Meldungen](#) [Artikel](#) [Bilder](#) [Dateien](#) [Kürzel](#) [Forum](#) [Einstellungen](#) [Admin](#) [Bulletin](#) [Filter](#) [picsPicker](#) [Surveys](#) [Abmelden](#) [Hilfe](#)

Virtual Learning

Willkommen Hartmut Häfele in der Virtual Learning Community

[Druckerfreundliches Seitenformat aufrufen](#)

Samstag, 23. März 2002

virtual learning

Macromedia Flash MX mit Funktionen für eLearning

Die neue Flash Version von Macromedia, Flash MX, bietet die Möglichkeit, sechs Fragentypen (Macromedia nennt diese "eLearning-Interactions") für Quizzes zu implementieren, wie z.B.: Richtig / Falsch, Hot Spots, Drag and Drop, etc.

Jede Interaktion bietet die Möglichkeit, Tracking-Informationen mit Learning-Management-Systemen nach dem AICC und SCORM-Standard auszutauschen.

<http://www.macromedia.com/resources/elearning/special/flashmx/>

Hartmut Häfele (23.3.02; 20:06:23 Uhr)
[Forum](#) [Bearbeiten](#)

Montag, 18. März 2002

virtual learning

Paperlink Software für LehrerInnen

Der Schweizer Bildungsserver Educa.ch sowie fünf Schweizer Kantone arbeiten mit [www.code-it](http://www.code-it.ch) an der Bereitstellung eines einfachen Browser-Tools namens PaperLink-Toolbar für LehrerInnen. Mit der Toolbar kann eine Lehrerin rasch und simpel ein beliebiges Thema Internet-gestützt vorbereiten und mit Arbeitsblättern verbinden. Die Toolbar ist gratis und wurde gemeinsam mit der Hochschule für Technik in Bern entwickelt. Mehr dazu findet sich auch unter <http://www.code-it.ch>.

(Quelle: eLearning Newsletter)

Hartmut Häfele (18.3.02; 17:28:39 Uhr)
[Forum](#) [Bearbeiten](#)

Freitag, 1. März 2002

virtual learning

Umfrage eLearning

Für E-Learning ist eine klare Struktur und Darstellung der Lerninhalte angeblich wesentlich wichtiger als multimediale Elemente. Kurztests, Aufgaben zum selbst Erarbeiten und eine intensive Betreuung durch einen Tele-Tutor sind die wichtigsten Bausteine eines gelungenen E-Learning-Konzepts. Das ist Ergebnis einer aktuellen Online-Umfrage bei den Lesern des Managementportals business-wissen.de.

<http://business-wissen.de/index.php?da=elearning>

Hartmut Häfele (1.3.02; 15:45:24 Uhr)
[Forum](#) [Bearbeiten](#)

Letzte Änderung dieser Seite: Samstag, 23. März 2002 um 20:06:23 Uhr
 Erste Veröffentlichung dieser Seite: 23.03.2002; 20:06:23.
 Copyright 2002 Virtual Learning

März 2002

So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Jan Apr

Links

[bmbwk](#)
[Serverprojekt](#)
[eLearning Portal](#)

Bildungsservices

[Graz](#)
[Wien](#)
[Tirol](#)
[Kärnten](#)
[Salzburg](#)
[Vorarlberg](#)
[Niederösterreich](#)
[Linz](#)
[Steiermark](#)
[Burgenland](#)

[Q.I.S](#)
[WIPNET](#)
[e-LISA](#)
[schule.at](#)
[Jungmedia Tirol](#)
[Handelsakademie.at](#)

Bearbeiten

Über uns


 WWW.VIRTUAL-LEARNING.AT

Die Virtual Learning Community wurde von der arge Dr. Baumgartner & Häfele KEG initiiert, um den kontinuierlichen Informationsfluss zwischen allen Projektpartnern zu gewährleisten.

[Peter Baumgartner](#)
[Häfele KEG](#)

Webmaster

Bearbeiten




Abb.11: Das Content Management System „Manila™“ [W7].

Interessanterweise haben CMS im Bildungsbereich bisher eher wenig Beachtung gefunden. Es ist jedoch anzunehmen, dass sich dies in Zukunft ändern wird, weil die immer stärker anwachsende Menge webbasierter Inhalte nicht nur erstellt sondern auch gepflegt, (neu) strukturiert, (für andere Zielgruppen) adaptiert und aktualisiert werden muss. Diesen Trend haben auch die Hersteller von Lernplattformen erkannt, indem sie in Zukunft auch Content Managementfunktionen in ihre Learning Management Systeme integrieren wollen und diese Produktfamilie bereits mit dem „buzzword“ Learning Content Management System (LCMS) etikettiert haben. Da diese Neuentwicklung sehr viel versprechend ist, soll das Prinzip der LCMS etwas später noch genauer beleuchtet werden.

Eröffnen einer eigenen Manila-Website

Wenn Sie selbst die Funktionsweise eines CMS erkunden wollen, empfehlen wir Ihnen den Frontier™-Server des Institutes für Organisation und Lernen der Universität Innsbruck (<http://iol3.uibk.ac.at/iol/webSPACE>). Sie können dort kostenlos eine Website eröffnen und mit dem Content Management System Manila™ Inhalte editieren und verwalten.

IOL Manilaservice

Willkommen Hartmut Haefele beim Manila Content Management System

Webseite generieren

So, 14. Okt 2001; von Peter Baumgartner.

Auf dieser Seite können Sie sich selbst einen neuen Manila-Website anlegen, den Sie anschließend mit Ihrem Webbrowser editieren können.

Füllen Sie das nachstehende Formular aus und klicken Sie auf die Schaltfläche "Abschicken". Sie werden anschließend sofort zu Ihrem neuen Website geführt.

Die URL darf weder Umlaute (äöüß) noch andere Sonderzeichen (zB - +&) enthalten und muß auf maximal 18 Zeichen beschränkt werden. Groß- und Kleinschreibung zur besseren Lesbarkeit ist erlaubt (zB. ist JCTandSchooling eine gültige URL und kann dann aber sowohl mit Klein- als auch Großschreibung angesteuert werden).

http://iol3.uibk.ac.at/

Name:

Email-Adresse:

Passwort:

Thema:

Bitte werden Sie Mitglied dieses Websites und abonnieren Sie unseren Newsletter, der Sie regelmäßig über Neuerungen und Änderungen in unserem IOL Manilaservice informiert.

Kommentar?

[Druckerfreundliches Seitenformat aufrufen](#)

[Diesen Beitrag per e-Mail versenden](#)

Letzte Änderung dieser Seite: Sonntag, 2. Dezember 2001 um 13:34:34 Uhr
Erste Veröffentlichung dieser Seite: 14.10.2001; 23:22:08.
Copyright 2002 IOL Manilaservice

Abb.12: Das Eröffnen einer Manila Website.

1. Geben Sie in das erste Feld die gewünschte Internetadresse (URL) ein. Vermeiden Sie hierzu aber alle Sonderzeichen wie z.B. Leerzeichen oder Umlaute. Wählen Sie einen für Sie ansprechenden und leicht zu merkenden Namen (z.B. Vorname, oder Kurzbezeichnung des Projekts).

2. In das zweite Feld geben Sie Ihren vollen Namen an. Falls Sie anonym bleiben wollen, können Sie hier auch ein beliebiges Pseudonym eingeben.
 3. Das dritte Feld verlangt Ihre e-Mail-Adresse; an die angegebene Adresse werden Ihnen Ihr Passwort (Siehe Punkt 4) sowie eventuelle System-Benachrichtigungen zugesandt. Falls Sie (bei Ihren Experimenten) anonym bleiben wollen, können Sie bei einem der kostenlosen E-Mail Provider (www.gmx.de, www.hotmail.com) vorher eine eigene e-Mail-Adresse generieren und sich mit dieser Adresse anmelden.
 4. Im vierten Feld geben Sie das Passwort an, das Ihnen nach der Eröffnung automatisch per E-Mail zugeschickt wird.
 5. Unter „Thema“ wählen Sie das aktuelle Erscheinungsbild Ihrer Website. „Default“ ist eine gute - jedoch englischsprachige - Wahl. Das Thema „Lernen“ ist eventuell eine gute Erstwahl für eine deutschsprachige Website. Sie können das Thema aber auch jederzeit später wieder ändern.
 6. Klicken Sie nun auf Abschicken und warten Sie einige Sekunden. Es wird nun eine eigene Website für Sie generiert. Merken Sie sich die URL - damit können Sie in Zukunft immer Ihre persönliche Website ansteuern.
 7. Damit Sie die vollen Redaktionsrechte in Anspruch nehmen können, müssen Sie sich als erste Tätigkeit anmelden (engl.: Login, oder deutsch: anmelden).
 8. Wenn die Anmeldung geklappt hat, dann sehen Sie oben auf dem Bildschirm eine Leiste „Redakteure“, über die Sie alle Funktionen des Content Management Systems als so genannter Managing Editor (ME) steuern können.
- Geschafft! Sie können nun beginnen die Website für sich zu personalisieren.
- Lesen Sie sich den (deutschen) Begrüßungstext genau durch. Darin finden Sie wichtige Hinweise für die weitere Vorgehensweise.
- Unter der oben genannten Adresse finden Sie zahlreiche deutschsprachige Unterlagen sowie Tipps und Tricks zur Bedienung von Manila (Box Inhalt).

CMS und Learning Communities

Content Management Systeme eignen sich – vor allem in einem konstruktivistischen Lernverständnis – für das kooperative Erstellen und Lernen von Inhalten. Das Generieren und Kommunizieren von Inhalten wird selbst zum Lernprozess: Lernen ist Lehren und umgekehrt. Im Unterschied zur Vorstellung, dass Inhalte in einer einmaligen Kraftanstrengung für das Web zu erstellen sind um sie dann in eine geschlossene Lernumgebung zu transferieren, geht diese Vorstellung von einer kontinuierlichen kooperativen Generierung von Inhalten innerhalb der (Lern-) Community aus.

Learning Communities sind Gruppen von Personen mit gleichen fachlichen Interessen und Zielen, die durch Kommunikation und soziale Interaktion, welche durch ein Informations- und Kommunikationssystem ermöglicht und getragen werden, eine gemeinsame Wissensbasis aufbauen, erweitern und adaptieren. Der gemeinsame Aufbau dieser Wissensbasis ist unter einem konstruktivistischen Gesichtspunkt selbst der Lernprozess.

Bevor wir nun auf die Funktionsweise von LCMS näher eingehen, wollen wir noch den schon eingeführten Begriff der RLO´s näher erläutern.

Reusable Learning Objects (RLO)

Ein LO (Learning Object) ist die kleinste sinnvolle Lerneinheit, in die ein Online-Kurs zerlegt werden kann. Demnach kann ein LO entweder aus einem einzelnen Bild, einer Grafik, einem Text, einer Flash-Animation oder auch aus einer kurzen Anweisung mit einem definierten Lernziel und einem Test zur Lernerfolgskontrolle bestehen. Wenn diese LO´s mit Metadaten versehen und zu größeren Online-Kurseinheiten kombiniert werden können, dann spricht man von RLO´s (Reusable Learning Objects = wieder verwendbare Lernobjekte).

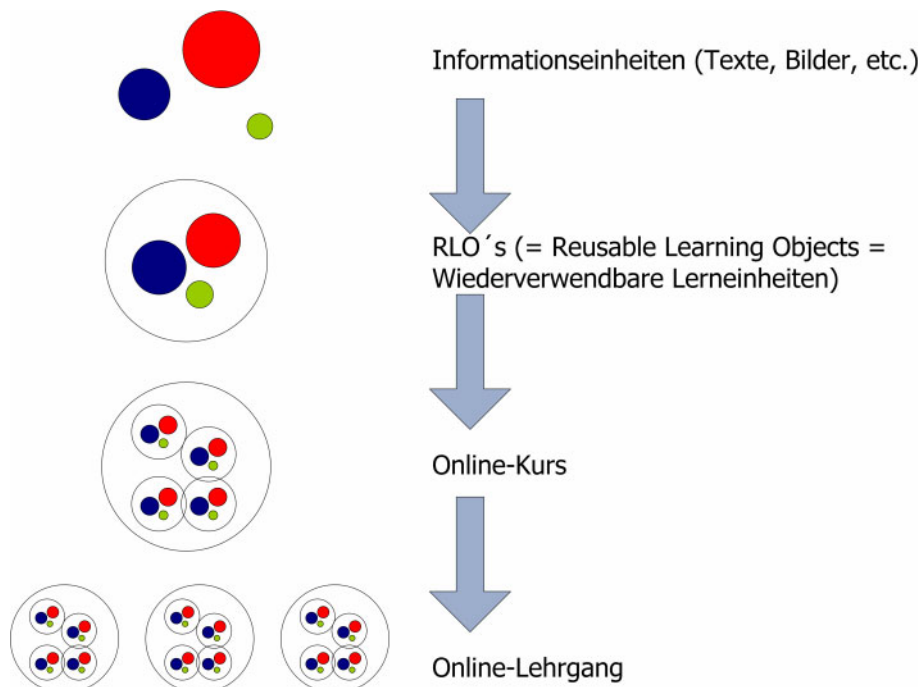


Abb.13: Das modulare Prinzip der „Reusable Learning Objects“: Informationseinheiten wie Texte, Bilder, etc. werden von WBT-Designerinnen zu einem wieder verwendbaren Lernob-

jekt (RLO) zusammengesetzt. RLO´s können beliebig zu verschiedenen Online-Kursen kombiniert werden, die wiederum zu ganzen Lehrgängen zusammengesetzt werden können.

Der Vorteil der RLO´s ist, dass diese beliebig zu neuen Kurseinheiten zusammengesetzt werden können und dadurch ein doppelter Entwicklungsaufwand bei der Erstellung von WBT´s vermieden werden kann. Eine Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die Autorinnen von Learning Content zukünftig keine monolithischen Kursgebilde mehr erstellen, sondern den Content in einzelne „Lernhäppchen“ (=RLO´s) aufteilen, mit entsprechenden Beschreibungen (=Metadaten) versehen und abspeichern.

Mit der Spezifikation der Learning Object Metadata (LOM) schlagen das IMS- und das ARIADNE-Projekt ein (Meta-) Datenschema vor, mit dem die Reusable Learning Objects beschrieben und in einer Datenbank verwaltet werden können. Mit Hilfe dieser Metadaten können spezifische Lerninhalte (RLO´s) auch über verschiedene Learning Management Systeme hinweg gesucht und gefunden werden. Damit dies auch funktioniert, müssen die bestehenden LMS auch um diese Funktionalitäten erweitert werden, was von den Herstellern derzeit mit großem Aufwand betrieben wird. Wie bereits erwähnt, heißen diese Produkte dann allerdings nicht mehr LMS, sondern werden mit dem Begriff „Learning Content Management Systeme“ betitelt und beworben.

Learning Content Management Systeme (LCMS)

Learning Content Management Systeme kombinieren die typischen Funktionen von Learning Management Systemen (LMS) mit den Funktionen zur Content-Erstellung und zur Content-Personalisierung der Content Management Systeme (CMS).

Ein Learning Content Management System ist eine Software, die die Erstellung, Speicherung und Verwaltung von wieder verwendbaren Lernobjekten (RLO´s) sowie die Organisation und Betreuung webunterstützten Lernens ermöglicht.

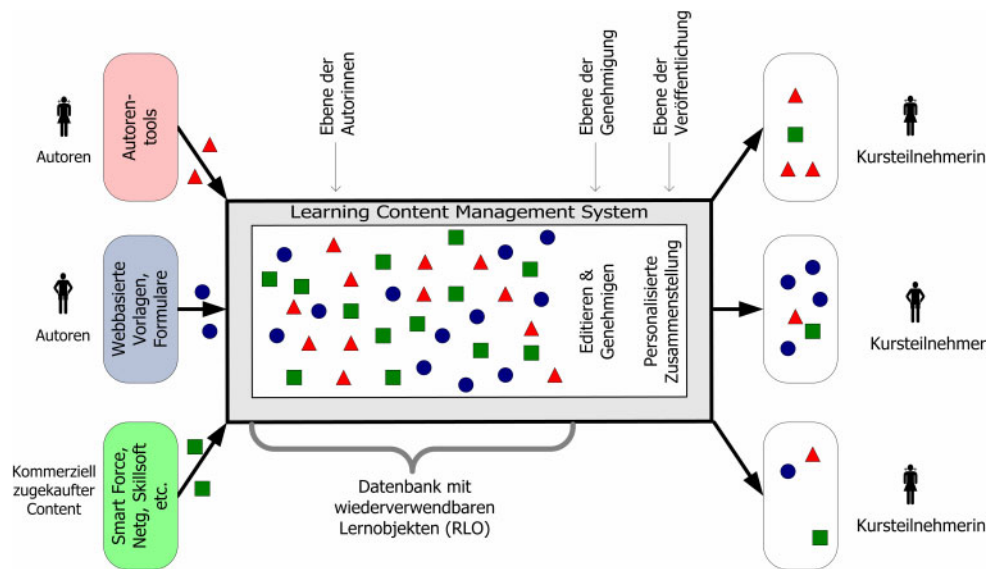


Abb.14: Das Schema eines Learning Content Management Systems (modifiziert nach Nichani, 2001): Von den Autorinnen mittels der in das LCMS integrierten Autorentools bzw. über Vorlagen (Templates) erstellte Lernobjekte werden durch Metadaten zwecks besserer Auffindbarkeit beschrieben und in der Datenbank des LCMS gespeichert (Ebene der Autorinnen). Diese werden von WBT-Designerinnen begutachtet, eventuell editiert und als RLO's für eine spätere Veröffentlichung genehmigt (Ebene der Genehmigung). Die gespeicherten RLO's können, abhängig vom im System hinterlegten Lernerinnenprofil, personalisiert zu Online-Kursen zusammengesetzt und den Kursteilnehmerinnen zur Verfügung gestellt werden (Ebene der Veröffentlichung).

Learning Content Management Systeme unterstützen Autorinnen durch integrierte Autorentools bzw. durch mitgelieferte, an das jeweilige System angepasste externe Werkzeuge beim Erstellen von Learning Objects (LO). Es können allerdings auch Lernobjekte von professionellen Learning-Content-Providern wie beispielsweise Smartforce™ [W9] und Thomson NETg™ [W10] zugekauft werden, die jeweils eine Bibliothek mit über 20.000 e-Learning Objekten zu allen möglichen Themenbereichen (z.B. IT, Business und sogar Soft-Skills) pflegen. Dabei muss allerdings darauf geachtet werden, dass sowohl die zugekauften Lernobjekte als auch das verwendete LCMS dieselben aktuellen (Quasi-)Standards (z.B. AICC, SCORM, IMS, etc.) unterstützen, damit die Lernobjekte ohne Funktionseinschränkung benutzt werden können.

Die von den Autorinnen erstellten Lernobjekte werden durch Metadaten (Thema, Autorin, Inhalt, Grad der Interaktivität, etc.) beschrieben (bei zugekauftem Learning-Content ist dies meist schon erfolgt) und in der zentralen Datenbank des LCMS abgespeichert. Mit Hilfe dieser Metadaten können die Lernobjekte bei Bedarf jederzeit nach definierten Kriterien gesucht und gefunden werden. WBT-Designerinnen sind nun in der Lage (eine wohlgefüllte RLO-Datenbank vorausgesetzt) in kurzer Zeit neue WBT's durch die Kombination einzelner RLO's zu kreieren. Diese Online-Kurse können wie-

derum durch Metadaten beschrieben, in der LCMS-Datenbank abgespeichert und bei Bedarf zu ganzen Lehrgängen zusammengesetzt werden.

Es leuchtet ein, dass dieses modulare, objektorientierte Schema im Vergleich zur Verwaltung monolithischer Kursgebilde ein effizienteres und kostengünstigeres Arbeiten zulässt.

Die Wiederverwendbarkeit von Inhalten bei Learning Content Management Systemen ist auf der Ebene der Reusable Learning Objects (RLO) problemlos möglich. RLO's können beliebig zu Online-Kursen kombiniert werden, wobei ein RLO in mehreren Kursen verwendet werden kann, die wiederum von mehreren Kursteilnehmerinnen gebucht und bearbeitet werden können.

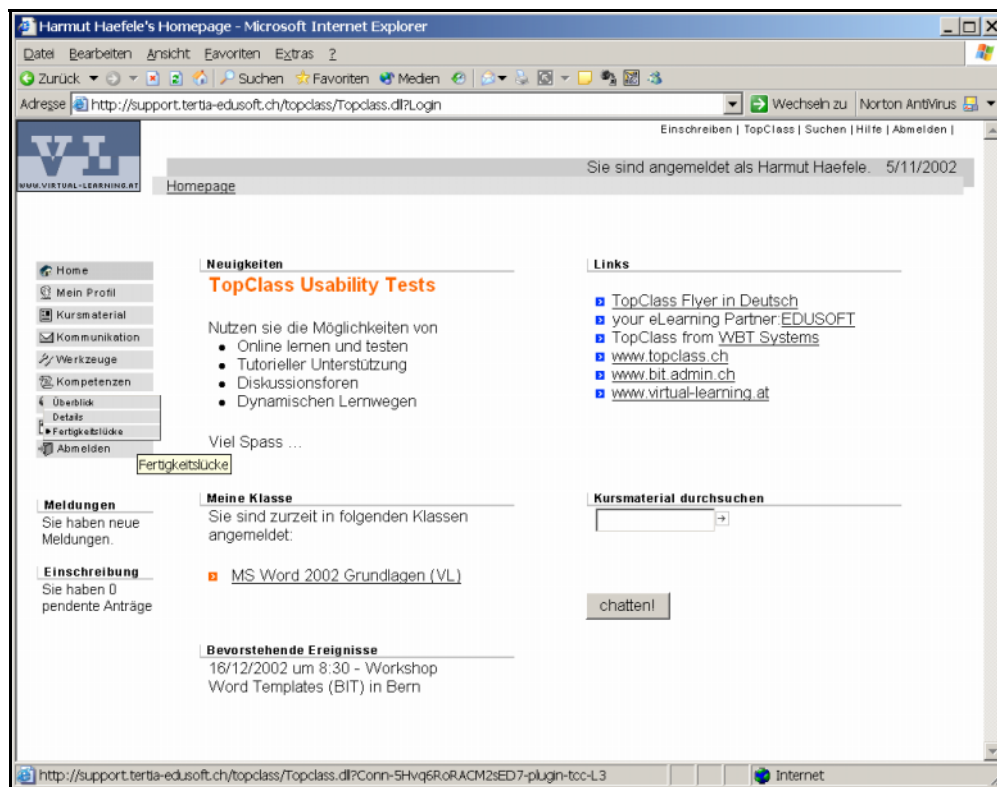


Abb.15: Das Learning Content Management System Top Class™ von WBT Systems.

Was hat es nun mit dem sogenannten „personalisierten Lernen“ auf sich Im Prinzip funktioniert dies nach dem „Amazon®-Personalisierungsschema“: Wenn Sie bei diesem bekannten Internet Buch- und Unterhaltungselektronik-Händler durch den Klick auf einen Titel näheres Interesse an einem bestimmten Buch bekunden, wird das System nicht müde, Emp-

fehlungen in der Form „*Kunden, die dieses Buch gekauft haben, haben auch diese Bücher gekauft...*“ auszugeben.

Um bei Learning Content Management Systemen genau jene Lerneinheiten vom System vorgeschlagen zu bekommen, die zur Schließung der eigenen Wissenslücken („Skill Gaps“) notwendig sind, müssen sich die Lernenden allerdings einer so genannten Skill-Gap-Analyse unterziehen. Diese erfolgt einerseits durch das System in Form von so genannten Pre- und Posttests und andererseits durch die (subjektive) Einschätzung der Fertigkeiten durch Vorgesetzte und Kolleginnen (360 Grad Assessment). Anhand dieser im LCMS gespeicherten Daten (z.B. es liegen Schwächen im Bereich Business-Englisch-Korrespondenz vor) macht das System beim nächsten Einloggen auf der persönlichen Startseite des Lernenden oder beim Durchblättern des Kurskataloges entsprechende Kursvorschläge, die je nach Personalpolitik mehr oder wenig zwingend zu absolvieren sind. Nach erfolgreichem Abschluss der entsprechenden Lerneinheit und dem Bestehen des dazugehörigen Tests, wird die spezifische Wissenslücke als geschlossen betrachtet und das persönliche Profil aktualisiert.

Nun ist ein Trend beobachtbar, der dieses Prinzip auf die Spitze treibt: es wird die Frage gestellt, warum denn ein Online-Seminar von zwei oder mehr Stunden belegt werden soll, wenn doch 15 Minuten daraus gereicht hätten, die individuelle Wissenslücke zu schließen
Es muss nur das richtige RLO mit dem entsprechenden Inhalt gefunden werden...

Für diese Extremform von e-Learning wurden am Markt bereits zwei aktuelle „buzz words“ eingeführt: „just-enough-learning“ bzw. „granulares Lernen“. Kritische Stimmen befürworten allerdings eine alternative Bezeichnung, die an dieser Stelle nicht verschwiegen werden soll: „Fast Food e-learning“.

Zusammenfassung:

Wir haben versucht, das Prinzip und die Funktionsweise von Learning Management -, Content Management- und Learning Content Management-Systemen anhand einheitlicher grafischer Schemata zu erläutern, wobei wir auf die Möglichkeit der Wiederverwendbarkeit des von diesen Systemen verwalteten Contents besonderen Wert gelegt haben.

Weiters haben wir dargelegt, dass die neuentwickelten Learning Content Management Systeme (LCMS) die Funktionen von Learning Management Systemen (LMS) und Content Management Systemen (CMS) kombinieren und Autorinnen von Web Based Trainings das Erstellen, Verwalten, Kombi-

nieren und Wiederverwenden von „Reusable Learning Objects“ (RLO) ermöglichen.

Glossar:

ADL (Advanced Distributed Learning):



ADL ist eine Organisation des amerikanischen Verteidigungsministeriums, die Standardisierungsmodelle für E-Learning entwickelt (siehe hierzu: der **SCORM**-Standard). URL: www.adlnet.org.

AICC (Aviation Industry CBT Committee):



Das **AICC** ist ein von der amerikanischen Luftfahrtindustrie gegründeter internationaler Zusammenschluss von CBT-Herstellern und -Spezialisten, die gemeinsam an der Standardisierung von Lernobjekten arbeiten. Das AICC ist bislang die einzige Organisation, die eine Zertifizierung für Lernplattformen sowie Authoring- und Testing-Tools anbietet. URL: www.aicc.org.

Assessment:

Assessment ist ein Beurteilungsverfahren, um die Fähigkeiten und Fertigkeiten (Skills), sowie den Wissensstand von Lernenden systematisch zu bewerten.

ASTD (American Society for Training and Development):



Die 1944 gegründete ASTD ist ein professioneller Zusammenschluss internationaler Trainerinnen und Institutionen und Ansprechpartner für Themen wie „Lernen am Arbeitsplatz“, „Implementierung von Weiterbildung“, „Führungsarbeit“, „Betriebskultur“, „Lebenslanges Lernen“ und „Evaluation“.

Die ASTD hat weltweit mehr als 70.000 Mitglieder, die in diesen Bereichen in über 100 Ländern weltweit arbeiten. Das Direktorium und die Mitglieder arbeiten in mehr als 15.000 multinationalen Körperschaften, kleinen und großen Unternehmen, Regierungsbehörden, Schulen und Universitäten.



Die ASTD zertifiziert Online-Kurse, stellt themenrelevante Informati-

onen, Forschungsergebnisse, Analysen sowie die Erfahrungen seiner Mitglieder öffentlich zur Verfügung, organisiert Ausstellungen, Seminare, Kongresse, publiziert, und geht weltweit Koalitionen und Partnerschaften ein.

URL: www.astd.org.

Buzz Word:

Ein „buzz word“ ist eine Wortneukreation, die beim ersten Auftauchen auf Konferenzen, Business-Meetings, etc. meist Unverständnis hervorruft, aufgrund des Neuheitswertes aber meist in den Sprachschatz der Zuhörenden eingegliedert wird und durch den wiederholten Gebrauch zum Modewort avanciert. Die meisten in diesem Glossar vorkommenden Begriffe und Abkürzungen sind zu den aktuellen „buzz words“ der „e-Branche“ (e-Learning, e-business, e-commerce) zu zählen, ebenso wie der Begriff „buzz word“ selbst.

HTML (HyperText Markup Language):

Der offene, d. h. allgemein verfügbare Standard für die Darstellung von Multimedia-Inhalten im World Wide Web. Das besondere Kennzeichen von Hypertext sind die so genannten (Hyper-)Links: Bei Mausclick wird zu einem anderen Dokument geführt.

IEEE (Institute of Electric and Electronic Engineers):



Wird als „I, triple E“ ausgesprochen. 1963 gegründetes US-amerikanisches Normierungsinstitut für Übertragungsprotokolle, Bustopologien, etc.

Siehe auch: **LTSC**.

IMS (Instructional Management Systems Project):



Das **IMS Projekt** ist ein internationaler Zusammenschluss unterschiedlicher Bildungs- und Regierungsorganisationen, dem auch Hersteller und Nutzer von CBT, WBT und E-Learning-Plattformen angehören. Durch die Standardisierung von Lernobjekten sollen die weltweite **Suche, der Austausch** und die **Wiederverwendbarkeit** von digitalem Lehrstoff ermöglicht werden.

URL: www.imsproject.org.

Metadaten:

Metadaten sind wörtlich genommen Daten über Daten. Auf E-Learning bezogen, handelt es sich um Informationen zu Lernobjekten. Sie stehen im Zentrum der lerntechnologischen Standardisierungsbemühungen verschiedener Institutionen, wie IMS, IEEE, LTSC etc. Einheitliche bzw. kompatible Maßgaben für Metadaten sind entscheidend für die Modularisierung und Wiederverwendbarkeit von Lernobjekten sowie ihre zielgerichtete Erfassung in Datenbanken.

Portal:

Portale (z.B. www.bildung.at) sind Konzentrations- und Aggregationspunkte (Start- und Anlaufpunkte) von Informations-, Kommunikations- und Transaktionsbedarf allgemeiner oder spezieller Art.



Das Bildungsportal des österreichischen Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur.

SCORM (Shareable Courseware Reference Model):

SCORM ist eine von ADL entwickelte Empfehlung zur Standardisierung von Lernobjekten, die auf den Arbeiten von AICC, IMS und IE-

EE basiert, um ein universales Learning-Content-Modell zu entwickeln. [URL: www.adlnet.org](http://www.adlnet.org).

SGML (Standard Generalized Markup Language):

SGML ist seit 1986 eine ISO-Norm und fand eine breite Anwendung für große Dokumentationsprojekte.

SGML erlaubt es, Auszeichnungssprachen zu entwerfen.

Die bekanntesten Anwendungen von SGML sind HTML und XML.

SGML bildet damit - zumindest indirekt - einen Grundpfeiler des World Wide Web.

Soft Skills (auch „Heartskills“):

Gemeint sind damit Sozial- und Methodenkompetenzen, wie beispielsweise die Fähigkeit, mit anderen Menschen zielgerichtet zu kommunizieren sowie teamorientiert zu denken und zu handeln.

Hard Skills:

Als **Hard Skills** werden Technische Fertigkeiten, wie beispielsweise Maschinschreib- und Softwarekenntnisse, Kranführen etc., bezeichnet.

W3C („World Wide Web Consortium“):



Das W3C ist ein Interessenverband von Firmen, die mit der Entwicklung des Internets

beziehungsweise der Herstellung von Technik und Software für das Netz befasst sind. Die Leitung- und Koordinierungsfunktion hat das „Laboratory for Computer Science“ am Massachusetts Institute of Technology in Cambridge übernommen. Das Konsortium fördert Standards und die Interoperabilität von World Wide Web-Produkten. Ursprünglicher Sitz des Konsortiums war die Europäische Organisation für Kernforschung (CERN) in Genf, wo ursprünglich die Technologie des World Wide Webs entwickelt wurde. 1998 eröffnete das W3C ein Büro beim Forschungszentrum für Informationstechnik GmbH der GMD. Dadurch wird versucht, die Kontakte zu in Europa ansässigen Unternehmen zu verbessern. [URL: www.w3c.org](http://www.w3c.org).

XML (Extensible Markup Language):

XML ist - wie auch HTML - eine „vereinfachte“ Version der Standard Generalized Markup Language (SGML).

Die Entwicklung von XML begann 1996 und seit Februar 1998 ist XML ein W3C-Standard. An der Entwicklung haben sich unter anderem Adobe, Hewlett-Packard, Microsoft, Netscape und Sun beteiligt. XML soll es den Web-Site-Programmierern erleichtern, SGML-Anwendungen zu schreiben und dabei eigene Dokumententypen festzulegen. Die Extensible Markup Language bietet nämlich viele Mechanismen, die u.a. die Datenverwaltung im Netz erleichtern sollen und die XML auch als Datenbankoberfläche in Intranets tauglich machen können. Außerdem lassen sich somit strukturierte Daten über Plattform- und Betriebssystemgrenzen hinweg austauschen.

Quellen: eigene Definitionen, [W12], [W13].

Literatur:

Baumgartner, P., H. Häfele und K. Maier-Häfele. Evaluierung von Lernmanagement-Systemen: Theorie - Durchführung - Ergebnisse. Handbuch E-Learning, Hg. von A. Hohenstein und K. Wilbers. Köln: Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst, 2002.

Baumgartner, P., H. Häfele und K. Maier-Häfele. E-Learning Praxishandbuch. Auswahl von Lernplattformen: Marktübersicht – Funktionen - Fachbegriffe. Innsbruck-Wien-München: StudienVerlag, 2002.

Nichani, M. 2001. LCMS=LMS+CMS. elearningpost, may 2, 2001.

Web-Adressen:

[W1]: COIMBRA – creating teaching and learning material (www.coimbra.at).

[W2]: Unituell: integriertes Informations-, Kommunikations- und Verwaltungssystem für Studierende, Lehrende und Sekretariate (www.unituell.de).

[W3]: BSCW – Basic Support for Cooperative Work (<http://bscw.gmd.de>).

[W5]: EasyGenerator™ von NIAM (www.easygenerator.nl/de/).

[W6]: Dynamic PowerTrainer™ von Dynamic Media (www.dynamicmedia.at/start.html).

[W7]: Manila™ CMS (<http://manila.userland.com/>).

[W8]: Flash™-Plugin von Macromedia (www.macromedia.com/software/flashplayer/).

[W9]: Smartforce™ - Learning Solutions for the Human Enterprise (www.smartforce.de/catalog/katalog.htm).

[W10]: Thomson NETg™ (www.netg.de).

[W11]: WBT Systems (www.wbt systems.com).

[W12]: CISCO Systems E-Learning Glossary (www.cisco.com/warp/public/10/wwtraining/elearning/pdf/elearn_glossary.pdf).

[W13]: ARCHmatic-Glossar (www.glossar.de).

Alle URL´s wurden zuletzt am 5.11.2002 überprüft.