

PLE meets LMS: Wie sieht die Lernumgebung der Zukunft aus?

Michael Werkle¹, Manuel Schmidt¹, Ralf Klamma²

¹Festo Lernzentrum Saar GmbH, ²RWTH Aachen

Wie wir künftig lernen werden und wie die Lernumgebung der Zukunft aussieht ist keine einfache Frage. Bei Betrachtung der Weiterentwicklung von Informations- und Kommunikationstechnologien und das im Zuge des Web 2.0 Hypes veränderten Nutzerverhalten fällt jedoch schnell auf, dass es viele Möglichkeiten gibt, das Lernen deutlich zu vereinfachen, bedarfsgerechter und zeitgemäßer anzubieten. Das erklärte Ziel des Forschungsprojektes ROLE ist es daher im Kontext des universitären Lernens und in der beruflichen Weiterbildung die Lerner in die Lage zu versetzen Ihre eigene Lernumgebung individuell und bedarfsorientiert zusammenzustellen um effizienteres Lernen zu ermöglichen.

1 Ausgangssituation

„Erfolgreich werden die Organisationen (und Gesellschaften) sein, die aus der Fülle des menschlichen Wissens schöpfen und es in neue, nützliche Anwendungen übersetzen.“ (Tapscott; Williams, 2006, 30)

Die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens hängt umso mehr von den Kompetenzen und Fähigkeiten der Führungskräfte und Mitarbeiter ab. Hierbei bietet die Weiterentwicklung von Informations- und Kommunikationstechnologien vielseitige Einsatzmöglichkeiten und stellen Hilfsmittel, aber auch neue Lernformen zur Verfügung. Während E-Learning, Web-based Training (WBT) und Computer-based Training (CBT) sich bereits auf dem Weiterbildungsmarkt etablieren konnten, unterstreichen Schlagworte wie Wikis, Blogs und Podcasts zudem den Vormarsch sogenannter Web 2.0-Anwendungen in der beruflichen Weiterbildung. Während diese vor allem im privaten Bereich bereits große Popularität erfahren haben, wurden deren Einsatz und Potentiale im Weiterbildungsbereich lange Zeit recht stiefmütterlich behandelt, z.T. auch grundlegend abgelehnt. Bei genauer Betrachtung bieten derartige Applikationen große Potentiale kommenden Herausforderungen für Weiterbildungsanbieter wie beispielsweise die Erstellung eines marktgerechten Angebots, die Balance zwischen Kosten und Einnahmen, die Werbung und Kundenbindung, die Kooperation und Vernetzung oder die Aktualisierung bestehender Angebote zu meistern.

Aufgrund des gestiegenen Qualitäts- und Kostenbewusstseins werden zu den klassischen Präsenzveranstaltungen alternative Weiterbildungsformate von zunehmender Bedeutung. Blended-Learning-Konzepte, arbeitsplatznahe Maßnahmen, betriebsinterne Förderkreise, intern organisierte Trainings und Schulungen sowie die gezielte Auswahl förderungswürdiger Mitarbeiter sind dabei nur einige Stichworte, die die Unternehmen nennen, um ihre Weiterbildung künftig produktiver zu gestalten. Standardisierte Weiterbildungsangebote werden weiter

abnehmen. Die Lernziele werden sich noch stärker an den Bedarfen des beruflichen Alltags orientieren. Allerdings gelingt gerade diese Anpassung an die veränderten Anforderungen der Berufswelt oftmals nicht schnell genug. Teilweise werden sogar strukturelle Defizite und zu starre Rahmenbedingungen unterstellt (Georgi, 2008, 337-343).

Die Unternehmen sind daher mehr denn je gefordert, sich mit aktuellen Marktentwicklungen und der Aktualisierung ihrer Weiterbildungsangebotes zu beschäftigen.

„Relevantes Wissen bleibt allzu oft auf gelben Klebezetteln, die am Bildschirm hängen, im E-Mail Posteingang einzelner Mitarbeiter oder in zahllosen Aktenordner. Der Zugriff dauert lang und ist oft mit Frustration verbunden, da an dem gedachten Ort das benötigte Dokument doch nicht abgelegt wurde.“ (Meißner, 2008, 127-139)

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass lebenslanges Lernen und berufliche Weiterbildung für die Beschäftigungsfähigkeit der Mitarbeiter und die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen von nahezu existenzieller Bedeutung sind. Bei der Weiterbildungsbeteiligung sind große Disparitäten vorhanden. Der Weiterbildungsbedarf wird insgesamt stark steigen, gleichzeitig wird ein kurzfristiges individuelles, zielgruppenspezifisches Bedienen gefordert. Die Informationstechnologie hat sich vor allem mit E-Learning auf dem Weiterbildungsmarkt etablieren können und verzeichnet zweistellige Wachstumsraten.

2 E-Learning bei Festo

2.1 Die Virtual Academy

Im Rahmen der internationalen Qualifizierungsoffensive des Vorstandes der Festo AG & Co. KG wurde im Jahr 2000 mit der Festo Virtual Academy, als zentrale Learning Management System (LMS), der Grundstein für die weltweiten E-Learning-Aktivitäten zur internen Weiterbildung für die Festo Gruppe gelegt. Das LMS basiert auf der Software CLIX der IMC AG aus Saarbrücken. Heute haben weltweit ca. 12.500 Mitarbeiter via Intranet und Internet über <https://virtualacademy.festo.com> Zugriff auf die Lernangebote der Virtual Academy. Ziel ist es, weltweit allen Festo Mitarbeitern eine kontrollierte, zentral verwaltete Lernumgebung zur Verfügung zu stellen. Mittlerweile sind dort über 800 thematisch sortierte Contents verfügbar. Derzeit gibt es ca. 7.000 registrierte User, die in Summe pro Jahr ca. 80.000 Zugriffe auf die Virtual Academy tätigen. Lernmedien werden grundsätzlich in Deutsch und Englisch angeboten, weitere Sprachen sind fallweise möglich.

Mit der Virtual Academy bietet Festo die weitgehend kostenfreie Nutzung von Selbstlernmedien für alle Festo Mitarbeiter nach Absprache mit der Führungskraft und ermöglicht so individuelles, bedarfsgerechtes, raum- und zeitunabhängiges Lernen, sei es am Arbeitsplatz oder von zu Hause aus. Neben stand-alone Lerninhalten wird das Lernen in der Virtual Academy zur Ergänzung und Unterstützung von Präsenzveranstaltungen und Multiplikatorenkonzepten (Blended Learning) eingesetzt.

2.2 Noch Zukunftsmusik?

„In der Vergangenheit haben sich Unternehmen bei der Produktion und Nutzbarmachung von Wissen stark auf geschlossene, hierarchische Ansätze verlassen. Wissen ist jedoch immer mehr das Produkt vernetzter Menschen und Organisationen, die nach neuen Lösungen für spezifische Probleme suchen.“ (Tapscott; Williams, 2006, 151)

Durch den technischen Fortschritt, vor allem durch die Entwicklung des Mediums Internet werden auch neue multimediale Lernszenarien und Lehrmethoden zunehmend klassische Präsenzveranstaltungen ergänzen, mit diesen in Konkurrenz treten und teilweise auch ablösen. Ein wettbewerbsfähiges Weiterbildungsprodukt muss neben hochwertigen, aktuellen Inhalten künftig aus modularen Qualifizierungsbausteinen bestehen, welche flexibel auf individuelle Bedürfnisse angepasst werden können und hierbei selbstorganisiertes Lernen, Lernen in vernetzten Communities und arbeitsprozessintegriertes Lernen unterstützen.

Für die Zukunft stehen somit neben der kontinuierliche Weiterentwicklung der technischen und mediendidaktischen Möglichkeiten für LMS und Content und der regelmäßigen Anpassung der Virtual Academy an den technischen Fortschritt auch die Unterstützung individueller Lernprozesse und die stärkere Beteiligung und Zusammenarbeit der Lernern durch den Einsatz von Kommunikations- und Kollaborationstools im Fokus.

Bei der Konzeption und Durchführung künftiger E-Learning Produkte muss ferner berücksichtigt werden, dass zum einen der Faktor Zeit in Bezug auf das schnelle zur Verfügung stellen von kontextabhängigen Inhalten, Stichwort Rapid Learning, aber auch Ubiquitous Learning, also die mobile, allgegenwärtige uneingeschränkte Nutzung von Weiterbildungsangeboten wird immer wichtiger. Ein weiterer Trend bezeichnet das sogenannte Micro oder Nano Learning, also das Bearbeiten, sehr konkreter kurzer Bildungsinhalte. Bleibt festzuhalten: Kleiner! Schneller! Interaktiver! Mobiler! Vernetzter!

Dabei ist die Vorstellung, alleine durch den Einsatz neuer webbasierter Lernelemente, wie zum Beispiel durch den Einsatz von Wikis, Blogs oder Social Software verbesserte interaktive Bildungsangebote zu liefern genau so schädlich, wie die völlige Ignoranz derartiger Einsatzmöglichkeiten und Potentiale. Für die effiziente Integration derartiger Webanwendungen müssen sowohl die Gestaltung, als auch die didaktische Konzeptionen dieser Lernmodelle weiter erforscht werden. Somit stellt sich nicht die Frage, ob Web 2.0-Anwendungen, sondern wie diese in der beruflichen Weiterbildung eingesetzt werden sollen (Giannoulis; Luga-Lopez, 2009). Bei der Beantwortung hinkt die Weiterbildung allerdings der technischen Entwicklung hinterher. Es ist davon auszugehen, dass sich aufgrund des rasanten technischen Fortschritts der Abstand zwischen künftig zur Verfügung stehenden und in der Weiterbildung erfolgreich implementierten Web-Anwendungen deutlich vergrößern wird.

3 Das ROLE-Projekt – Konsortium und Projektziele

„Leben heißt lernen. Dies gilt auch für Unternehmen. Für sie ist Lernen überlebenswichtig. Daher ist die Fähigkeit, den Wandel aktiv zu gestalten, so existenziell für jedes Unternehmen. Und es ist eine wenn nicht sogar die zentrale Aufgabe der Unternehmensführung.“ (Buhse; Stamer, 2008, 243-249)

Im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramms der EU beteiligt sich das Festo Lernzentrum an dem Forschungsverbundprojekt ROLE. Das Akronym ROLE steht für „Responsive Open

Learning Environments“, was sinngemäß übersetzt so viel heißt wie „adaptiv-gestaltbare, offene Lernumgebung“.

Das Projektkonsortium besteht aus einem interdisziplinären Team von Wissenschaftlern wie beispielsweise die Open University (Milton Keynes, GB), Wissensdienstleistern wie beispielsweise die IMC AG aus Saarbrücken sowie Anwendungspartner, beispielsweise das British Institute for Learning and Development aus Bristol (England). Die Projektleitung von ROLE obliegt dem Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik FIT (Bonn – St. Augustin).

Ziel ist es, Lerner in die Lage zu versetzen, selbst eine personalisierte Lernumgebung (Personal Learning Environment, kurz PLE) zusammenzustellen, welche die Lernprozesse auf die individuellen Bedürfnisse abgestimmt unterstützt. Das Festo Lernzentrum nimmt im Rahmen des Projektes die Rolle des Anwendungspartners ein. Hierbei sollen zunächst der Status quo des vorhandenen internen Learning Management Systems (LMS) der Festo Virtual Academy analysiert und Anforderungen an eine persönliche Lernumgebung im beruflichen oder berufsbegleitenden Kontext identifiziert werden. Davon abgeleitet sollen von den wissenschaftlichen Partnern entwickelte Prototypen und Widgets in mehreren Pilotphasen getestet und optimiert werden. Unter dem Begriff Widget werden hier kleine, eigenständige Hilfsprogramme verstanden, die in Webseiten eingebaut oder zu einer Webseite kombiniert sind. Als Beispiel aus dem WWW können RSS-Feeds, Social Bookmarks, Kalender, Uhren, Karten, iGoggle aufgeführt werden. Im Rahmen des ROLE-Projektes wurde prototypisch beispielsweise das „ROLE-English-widget“ entwickelt, welches beim Lesen englischer Texte bei unbekanntem Vokabeln Übersetzungshilfen liefert. Ferner ist aktuell ein „Advanced Search-widget“ in Arbeit, welches über das Learning Management System die zentrale Suche nach Lerninhalten bzw. Suchbegriffen nicht nur im e-Learning Katalog sondern auch Treffer anderer interner sowie externer Quellen wie z.B. youtube oder Wikipedia ermöglicht. Diese wiederum können durch die Lerner bewertet und dann automatisch nach Relevanz und Qualität vorsortiert werden.

Als Projektgesamtziel soll so ein Widgetsore entstehen, aus welchem der einzelne Lerner Widgets auswählen kann, welche die individuellen Lernbedürfnisse berücksichtigen, den Lernprozess erleichtern und so bei der Erreichung der Lernziele intelligent unterstützen sollen. Hierdurch soll das klassische Learning Management System „Festo Virtual Academy“ zu einer persönlichen Learning Management System transformiert werden, welche individuelle und Unternehmensanforderungen miteinander verknüpft.

- Erfahren Sie mehr über das ROLE-Projekt: <http://www.role-project.eu/>
- Vortrag zum ROLE-Projekt auf der Konferenz „Professional Training Facts 2009“ am Fraunhofer IAO Stuttgart (engl.): <http://www.festo-lernzentrum.de/VA/Role>

4 Personal Learning Environments in Unternehmen – die Zukunft der betrieblichen Weiterbildung?

Orts- und zeitunabhängiges Lernen, learning on demand, learning just in time, Kostenreduzierung – diese und viele weitere Schlagworte werden immer wieder genannt, wenn es um die „Rechtfertigung“ des Einsatzes von e-learning in Unternehmen geht.

Die Möglichkeiten Mitarbeiter im Unternehmen mit Hilfe elektronischer Medien weiterzubilden sind vielzählig und ebenso vielzählig sind die Einsatzszenarien in den einzelnen Betrieben. Auch an neuen (Vermarktungs-) Ideen der Hersteller mangelt es nicht, denn in mehr oder weniger regelmäßigen Wellen rollen kontinuierlich immer wieder neue Innovationen auf den e-learning Markt.

Kurzum, die Gleichung e-learning hat viele, zum Teil unbekannte Variablen und man kann leicht den Eindruck erlangen, dass sie bei einigen Akteuren noch nicht zufriedenstellend gelöst wurde. Sowohl die Technologie, als auch die methodischen Konzepte zum Einsatz von e-learning, korrelieren seit je her sehr stark mit aktuellen Ansätzen und Weiterentwicklungen der IT-Branche.

Viele Hoffnungen werden daher derzeit in den (ehemaligen) Trend Web 2.0 gesetzt, der längst ein fester Bestandteil unserer Gesellschaft geworden ist. Eine kurze aber sehr prägnante Beschreibung des Web 2.0 ist – „Putting the **w**e in web.“ Das bedeutet vereinfacht gesagt, dass heute die Vielzahl der Nutzer nicht mehr nur rein Informationen und Wissen, das von einigen wenigen publiziert wurde, konsumieren, sondern das der Einzelne vermehrt selbst Information und Wissen erstellt und im Worldwide Web verteilt. Prinzipiell ist das Web 2.0 eine soziale Innovation, die allerdings erst dadurch möglich wurde, dass die technischen Möglichkeiten der Wissens und Informationsverteilung so einfach wurden, dass jeder sie heute ohne große „Programmierkenntnisse“ nutzen kann.

Das Potenzial, dass in dieser neuen „Web 2.0 Gesellschaft“ für die betriebliche Weiterbildung durch e-learning steckt ist in der Tat riesig. Es bleibt einzig die folgende Frage zu beantworten: „Wie gelingt es, die Mitarbeiter dazu zu motivieren, dass sie mit ihrem Wissen im Unternehmen genauso (offen) umgehen, wie sie es in ihrem privaten Alltag tun?“

Um es vorweg zu nehmen, diese Frage kann nicht (pauschal) beantwortet werden. Es gibt eine Vielzahl von individuellen Einflussfaktoren, auch innerhalb der Unternehmen, die es zu einer echten Herausforderung machen, eine Web 2.0 Lernkultur innerhalb der betrieblichen Weiterbildung beziehungsweise im Zuge des Wissensmanagements zu schaffen. „e-learning erspart auch mit integrierten Web 2.0 Komponenten das Lernen nicht“ – diese Aussage macht deutlich, dass die Motivation der Lerner die Basis oder zumindest einer der wichtigsten, der oben erwähnten Einflussfaktoren für jede erfolgreiche Lernkultur ist. Customization, Personalization oder Mass-Individualization sind aktuelle Schlagworte die als Grundlage für eine hohes Involvement und hohe Motivation der Nutzer auf vielen erfolgreichen Internetplattformen genannt werden. Die Klassenprimi dieser Disziplin sind beispielsweise Facebook, MySpace, LinkedIn, Xing, Wikipedia, Flickr und YouTube. Der Ansatz, der diese Vorteile für e-learning umsetzen soll nennt sich „Personal Learning Environments“ (PLE) - persönliche Lernumgebungen.

Aber halten PLEs in der Praxis der betrieblichen Weiterbildung, das was sie in der Theorie versprechen? Um diese Frage zu beantworten wird zunächst nachfolgend der Begriff PLE näher beschrieben.

Wikipedia, mittlerweile die meistgenutzte Referenz in diesem Bereich definiert Personal Learning Environment (kurz PLE) als Konzept der individuellen Ausgestaltung der eigenen Lernumgebung. Der wichtigste Aspekt ist, dass der Lernende diese Umgebung unter seiner Kontrolle hat und seine Lern- und Arbeitsumgebung individuell gestaltet, um Wissen zu entwickeln und mit anderen zu teilen. (...) Es wird unter der technischen Umsetzung einer PLE in der Forschung im Wesentlichen die individuelle Zusammenstellung von (Social-)Software oder Web-Services, die das zumeist informelle Lernen mit dem Computer unterstützen, verstanden.“

Graham Atwell definiert PLE etwas allgemeiner, als etwas, dass letztendlich alle Werkzeuge beinhaltet, die wir täglich einsetzen, um zu lernen, also vom E-Mail Clienten über den Webbrowser bis hin zu den Textverarbeitungs- oder Tabellenkalkulationsprogrammen aber auch zum Beispiel Zeitungen, Zeitschriften und Bücher etc.

“A PLE is comprised of all the different tools we use in our everyday life for learning.”(Atwell, 2007)

Wenn man von dieser Beschreibung ausgeht, könnte man in Bezug auf e-learning in Unternehmen schnell zu dem Schluss gelangen, dass jeder Mitarbeiter bereits seine eigene Lernumgebung hat, die einer individuellen Kombination aus den oben genannten Werkzeugen zuzüglich der unternehmensspezifischen Tools, also auch aus der internen Lernplattform, entspricht.

Atwell zufolge hätte also bereits heute jeder Mitarbeiter im Unternehmen seine eigene, personalisierte Lernumgebung. Allerdings besteht diese Umgebungen aus lose zusammengewürfelten voneinander isolierten Tools und Softwarekomponenten, die der Lerner mehr oder weniger bewusst zum Lernen nutzt. Aus Sicht der Autoren geht eine PLE allerdings über diese Definition hinaus. Vielmehr sollte eine PLE als technische Plattform verstanden werden, auf der die Lerner alle Ihre Tools, die sie derzeit dezentral, zum Teil voneinander isoliert zum Lernen einsetzen, individuell zusammenführen können. Die von Atwell beschriebenen Lerntools, die isoliert voneinander in der individuellen „Lernumgebung“ der einzelnen Personen implizit koexistieren, können so auf der elektronischen PLE explizit sichtbar gemacht und so auch intelligent kombiniert und individuell „angereichert“ werden. Gleichzeitig haben hier die Lerner die Möglichkeit voneinander zu lernen, da Sie sich auf einer gemeinsamen Plattform bewegen, die jeder individuell gestalten kann.

In der Theorie sehen die ersten Ansätze einer reinen PLE so aus, dass den Lernern eine Art persönliches „Cockpit“ zur Verfügung gestellt wird. Hier haben die Lernenden die Möglichkeit ihre individuellen Lerntools in Form von Web-Services, sogenannten Widgets, aus einem umfassenden „Widgetstore“ oder Katalog auszuwählen und dann gemäß ihrer Vorlieben oder dem individuellen Bedarf hinzufügen zu können. Der Kreativität der Nutzer sind hierbei keine Grenzen gesetzt, denn nicht vorhandene Widgets können von den Usern selbst erstellt werden – Stichwort „user generated content / services“. Diese nutzererstellten Widgets stehen dann bei Bedarf wiederum anderen Nutzern zur Verfügung.

Diese Theorien und Entwicklungen orientieren sich stark an Plattformen wie iGoogle, Netvibes oder Pageflakes, auf welchen die Nutzer selbst individuell verschiedene Informationsquellen, Social-Software und Web-Tools auf verschiedenen thematisch kategorisierten Seite „zusammenbasteln“ können.

Die oben genannten Beispiele zeigen, dass die technische Umsetzung einer solchen Plattform keine größeren Probleme darstellen sollte. Allerdings bedeutet das nicht, dass man diese Konzepte einfach aus dem „Internet“ in ein Unternehmen „kopieren“ kann und dann automatisch ähnliche Erfolge realisiert. Insbesondere die Schritte, die in der großen Internet-Community durch „user generated content“ getragen werden, sind in Unternehmen oftmals allein schon aufgrund der mangelnden kritischen Masse nicht umzusetzen.

Neben diesem konzeptionellen Problem, stellt sich die Frage, ob Unternehmen ihre strategischen Weiterbildungsziele über eine zu 100% personalisierbare Lernumgebung abdecken können.

Das Spannungsfeld, dass sich allein zwischen diesen beiden kritischen Aspekten auftut macht deutlich, dass reine PLEs in einem Unternehmen höchstwahrscheinlich zum Scheitern verurteilt wären. Um trotzdem die Vorteile, die ohne Frage in dem Konzept „PLE“ stecken, effektiv zu nutzen, müssen technische und methodische Möglichkeiten erforscht werden, wie man die traditionellen Lernplattformen mit den neuen persönlichen Lernumgebungen kreuzen kann. Die Herausforderung an eine PLE für den Einsatz in der betrieblichen Weiterbildung ist insbesondere die, eine intelligente Verzahnung der strategischen Weiterbildungszielen eines Unternehmens mit den, durch die Öffnung des LMS in Richtung PLE, neu geschaffenen individuellen Freiräumen der Lerner zu erreichen. Spannend ist hier die Frage, wie es gelingt Vorteile einer PLE auf ein LMS zu übertragen bzw. zu integrieren. Die ideale Kombination der beiden Technologien würde so aussehen, dass die strategischen, eher statischen Prozesse des Learning Managements um personalisierbare, flexible, offene Services aus der PLE-Welt ergänzt werden. Ein solches „Personal Learning Management System“ (PLE+LMS = PLMS) unterstützt das Unternehmen weiterhin in der Vermittlung des betrieblich notwendigen Weiterbildungsbedarfes, gibt dem Lerner aber zusätzlich die Möglichkeit und unterstützt ihn aktiv dabei seinen Lernprozess individuell zu gestalten, seine eigene Lernumgebung zu formen.

Damit dies funktionieren kann, müssen spezielle Anforderungen der Nutzer berücksichtigt werden. Um der Zielgruppe „Mitarbeiter“ gerecht zu werden muss ein PLMS sehr einfach zu bedienen sein, da nicht davon ausgegangen werden kann, dass alle Nutzer eine hohe IT-Affinität besitzen. Den Lernern kann demnach nicht zugemutet werden, dass sie selbst Lernservices, Widgets, Gadgets, Apps oder ähnliches erstellen. Es muss also gewährleistet sein, dass die Nutzer hier auf ein bestehendes Repository solcher Tools zurückgreifen können und bei der Auswahl der für sie persönlich passenden Services unterstützt werden. Um den Lernern einen für sie wahrnehmbaren Mehrwert zu liefern, sollte die Unterstützung über das auf die Inhaltsebene beschränkte „Amazon Empfehlungskonzept“ („Wer dies gelernt, hat auch das hier gelernt“) hinausgehen. Ein Beispiel hierzu, das derzeit im Projekt ROLE erforscht wird, sind Empfehlungen die auf Basis des Lernkreislaufs erfolgen sollen. Das System soll erkennen in welchem Prozessschritt des Lernkreislaufs (plan, learn, reflect) der Lerner sich gerade befindet und ihm gezielt für diesen Schritt Empfehlungen zu passenden, weiterführenden Lernaktivitäten, Daten, Personen oder Services liefern.

Die Herausforderung für ein PLMS liegt hier nicht ausschließlich auf der technologischen Realisierung sondern vielmehr auf der strategischen Positionierung und Integration einer solchen Lernumgebung in die Lernkultur eines Unternehmens. Um den Anspruch einer „persönlichen“ Lernumgebung gerecht zu werden, sollte dem Lerner, ganz im Sinne des lebenslangen Lernens, die Möglichkeit geboten werden, die Plattform in seiner Freizeit auch für private Lernaktivitäten nutzen zu können. Gelingt diese Kombination wird dies langfristig zu einer besseren Akzeptanz der Lernplattform (da bedarfsorientierter) und somit auch einer Verbesserung der Lernprozesse führen.

Dies ist nur eine von vielen Fragestellungen, auf welche das ROLE Konsortium in den kommenden Jahren Antworten finden möchte. Bereits im ersten Projektjahr wurden daher Prototypen technisch umgesetzt und werden derzeit in einer Pilotphase getestet.

5 Technische Umsetzung und Implementierung

Die technische Umsetzung des ROLE Konzepts umfasst im Wesentlichen die folgenden Teilbereiche:

- **Community Management** – ROLE basiert auf der Idee des sich selbst steuernden Lerners. Das bedeutet aber nicht, dass Lernende und ihre persönliche Lernumgebung isoliert wären. Im Gegenteil, gerade beim Wegfallen expliziter institutioneller Rahmenbedingungen braucht es einen entsprechenden informellen, sozialen Rahmen des Lernens, ähnlich dem Vereinswesen oder spontaner sozialer Bewegungen. ROLE unterstützt diese informelle Selbstorganisation der Lernenden durch eine sogenanntes Community Management, d.h. die Autorisierung und Authentifizierung erlaubt nicht nur die Wahl einer digitalen Identität als Lernender sondern auch die flexible Zuordnung zu einer und mehrerer Communities. Dies kann auf der Basis bestehender LMS geschehen, aber auch in Rahmenwerke wie OpenID, OAuth oder Jaber eingebunden werden.
- **Interoperabilitäts-Rahmenwerk** – Interoperabilität ist die wesentliche Voraussetzung für die in ROLE angestrebte Offenheit gegenüber existierenden LMS, aber auch gegenüber der emergenten Welt der web-basierten Widgets oder der mobilen Applikationen (Apps). Interoperabilität bedeutet dabei gemeinsame und offene Datenschnittstellen, Unterstützung diverser Protokolle für Dienste aber auch die Einbindung von Web 2.0 Werkzeugen mittels der Applikationsschnittstellen (API). Dabei ist die Interoperabilität innerhalb der persönlichen Lernumgebung zu berücksichtigen, aber auch die Interoperabilität zwischen verschiedenen persönlichen Lernumgebungen. ROLE geht hier weit über den aktuellen Grad der Unterstützung in beiden Bereichen hinaus. Als Beispiel seien Protokolle für beide Fälle genannt. Im ersten Fall entwickeln wir innerhalb von ROLE eine Spezifikation, genannt OpenApplication, die es erlaubt, zwischen Widgets im Browser Daten und Ereignisse auszutauschen. Im zweiten Fall setzt ROLE auf das international normierte „Extended Message and Presence Protocol (XMPP)“, das hochverteilte und skalierende Echtzeitkommunikation auf der Basis von beliebigen XML Strömen erlaubt und damit innovative kollaborative Anwendungen wie persönliche Lernumgebungen ermöglicht. Als aktuelles Beispiel für die Nutzung von XMPP sei GoogleWave erwähnt.
- **Dienstbündelung** – Die Erzeugung von Diensten für das Lernen steht nicht im Mittelpunkt von ROLE. ROLE konzentriert sich auf die Schaffung von Best Practice Bündeln, sei es für die innerbetriebliche Weiterqualifikation oder für die universitäre Ausbildung an der Schnittstelle zur beruflichen Praxis. Diese Dienstbündel werden dann über Vertriebskanäle wie den ROLE Store für Kunden angeboten. Um diese komplexen von ROLE zertifizierten Lösungen für dedizierte Lernumgebungen können dann weitere Dienstleistungen wie Schulung und Beratung angeboten werden. Der ROLE Store wird damit zur zentralen Kundenschnittstelle, in der auch die Rückmeldung von Kunden mittels Web 2.0 Mechanismen, etwa die explizite Online-Bewertung von Bündeln, aber auch implizite Auswertungen von Downloads etc. für potentielle Kunden transparent ist.

- Aufzeichnung und Analyse von Lernspuren zur nicht-instrusiven Anleitung von Lernenden – Der fehlende institutionelle Rahmen von Bildung wird in ROLE durch die Aufzeichnung und folgende Auswertung von Lernspuren in Teilen ausgeglichen. Ohne den Anspruch zu erheben, klassische Bildungsinstitutionen abschaffen zu wollen, zielt ROLE auf den lebenslangen Lerner, der auch in informellen Lernsituationen, im Wechsel von Lebens- Ausbildungs- und Berufsabschnitten sowie in der betrieblichen Qualifikation nicht auf die Möglichkeit verzichten will, auf seine persönliche Lerngeschichte aber auch auf die verdichtete und anonymisierte Lerngeschichte tausender anderer Lerner zuzugreifen. Aus diesen Lerngeschichten bündelt ROLE Empfehlungen für die Verwendung von interessanten Lernressourcen, neuen Lernwerkzeugen, aber auch interessanten Lernenden, zu denen dann im Sinne der neuartigen sozialen Netzwerke auch Kontakt aufgenommen werden kann.

6 Zusammenfassung

ROLE ist sich durchaus bewusst, dass die technische Umsetzung und Implementierung anspruchsvoll und komplex ist. Daher verzichtet ROLE auf den Anspruch, alles selbst machen zu wollen, sondern setzt auf die Integration existierende Nutzer- und Entwicklergemeinschaften, z.B. die Nutzer bisheriger LMS Lösungen. ROLE arbeitet an der evolutionären Weiterentwicklung dieser Werkzeuge mit, engagiert sich in Open Source Communities, arbeitet zusammen mit Entwicklungsfirmen und hat ein breitgefächertes Angebot zur Einbindung externer Partner. Um möglichst attraktive Angebote machen zu können, setzt ROLE auf die Kraft exzellenter Beispiele, die wir dann durchaus selbst implementieren. Ein erstes Szenario zum Erwerb von Sprachkompetenzen konnte bereits erfolgreich in Zusammenarbeit mit der Firma IMC implementiert werden (Renzel et al, 2010, 31-40). An der RWTH Aachen werden ROLE Technologien bereits in der Ausbildung von Maschinenbaustudenten eingesetzt. In naher Zukunft wird es einen Demonstrator geben, der die zuvor genannten Punkte für eine breite Öffentlichkeit zur Verfügung stellen wird. Spannend bleibt auch die Frage, in wiefern die ROLE-Philosophie in die Weiterbildungsstrategien von Unternehmen verankert werden kann. Die Implementierungsphase erweist sich aufgrund vielseitiger Restriktionen, einer sehr heterogenen Zielgruppe sowie unternehmensspezifischen Anforderungen weitaus komplexer als an Universitäten. Dennoch wird gerade in der beruflichen Weiterbildung und in der Personalentwicklung von Unternehmen sehr großes Optimierungspotenzial und auch Handlungsbedarf gesehen. Die ROLE-Philosophie bietet hierbei zahlreiche Ansatzpunkte nicht nur Zeit und Geld zu sparen, und die Qualität und Aktualität der Lerninhalte sicherzustellen sondern erleichtert Lernen durch das Anbieten individuell angepasster Lernwege unter Zuhilfenahme aktueller technischer Möglichkeiten.

7 Quellen

Atwell, G. (2007). The Personal Learning Environments - the future of eLearning? In: eLearning Papers. Vol. 2, Nr. 1.

- Buhse, W.; Stamer, S. (2008) Fazit: Enterprise 2.0 – Unternehmen als soziale Netzwerke. In: Buhse, W.; Stamer, S. (Hrsg.): Enterprise 2.0 – Die Kunst, Loszulassen. Rhombos, Berlin.
- Georgi, H. (2008). Leistungseliten durch Wettbewerb. In: Speck, P. (Hrsg.): Employability. Herausforderungen für die strategische Personalentwicklung. 3.Aufl., Gabler, Wiesbaden, S. 337-343.
- Giannoulis, C.; Luga-Lopez, J.: Life Long Learning. Neue Lerntechnologien und Einfluss auf die individuelle Berufsberatung. http://www.smk.lt/gallery/_klsmk/mokslas/karjera/christos_giannoulis_&_jjrgen_luga-lopez.pdf. Abruf am 2009-01-02.
- Meißner, S. (2008). Soziale Netze im Unternehmen. Einführung eines Intranets 2.0 am Beispiel von Konsum Dresden. In: Bentele, M. et al.: Kongressband zur KnowTech 2008. Frankfurt, S. 127-139.
- Tapscott, D.; Williams, A. D (2006): Wikinomics. Die Revolution im Netz. Hanser, München.
- Renzel, D.; Höbelt, C.; Dahrendorf, D.; Friedrich, M.; Mödritscher, F.; Verbert, K.; Govaerts, S.; Palmér, M.; Bogdanov, E. (2010). Collaborative Development of a PLE for Language Learning , in: International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), Vol 5 (2010), Special Issue: ICL2009 – MashUps for Learning, 2010, S. 31-40

8 Autoren

Michael, Werkle
Festo Lernzentrum Saar GmbH
Obere Kaiserstr. 301
66386 St. Ingbert-Rohrbach
werk@de.festo.com

Manuel, Schmidt
Festo Lernzentrum Saar GmbH
Obere Kaiserstr. 301
66386 St. Ingbert-Rohrbach
mans@de.festo.com

Ralf, Klamma, Dr.
RWTH Aachen
Informatik 5
Ahornstr. 55
52056 Aachen
klamma@informatik.rwth-aachen.de