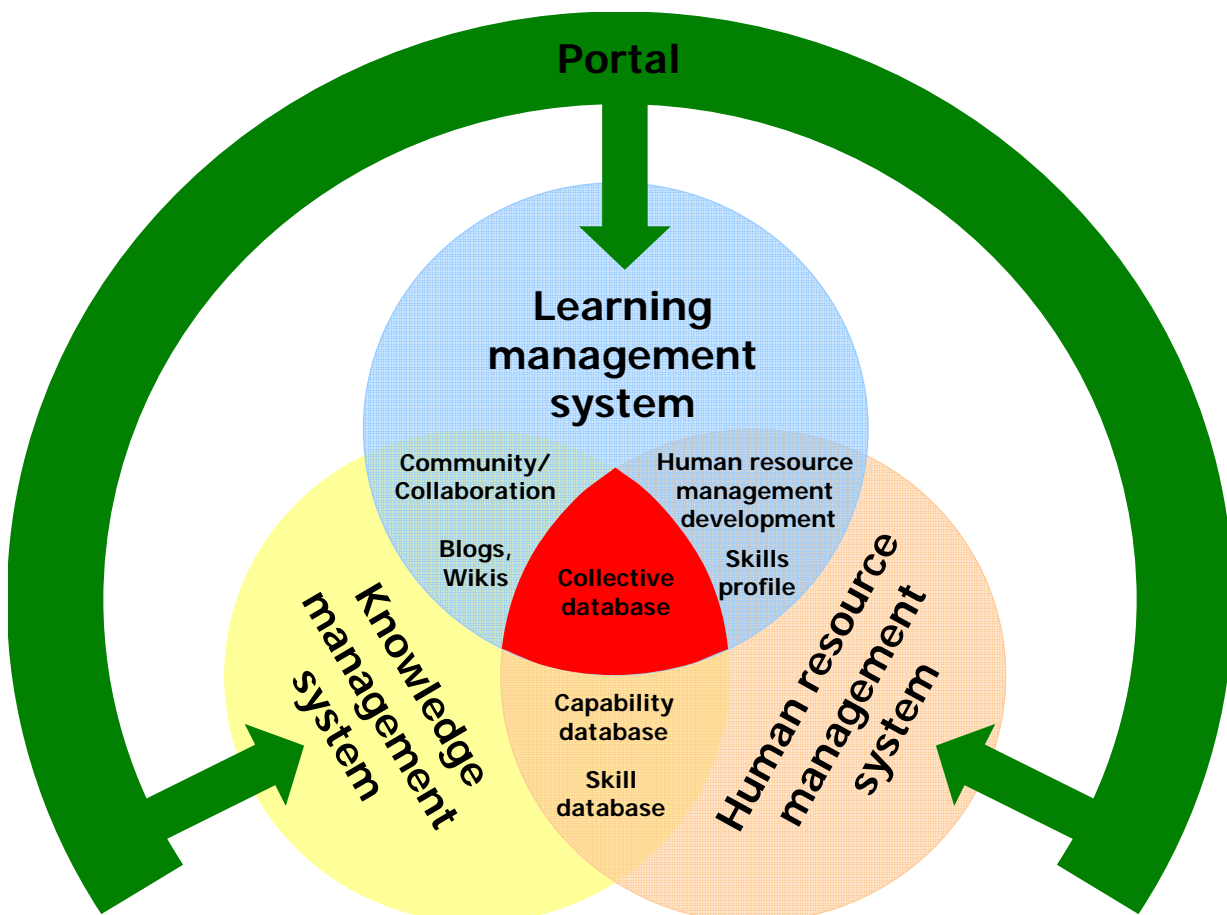


# Konvergenz von Lern-, Wissens- und Personalmanagementsystemen: Anforderungen an Instrumente für integrierte Systeme

Christian Zietz<sup>2</sup>, Karsten Sohns<sup>3</sup> und Michael H. Breitner<sup>4</sup>



<sup>1</sup> Kopien oder eine PDF-Datei sind auf Anfrage erhältlich: Institut für Wirtschaftsinformatik, Leibniz Universität Hannover, Königsworther Platz 1, 30167 Hannover ([www.iwi.uni-hannover.de](http://www.iwi.uni-hannover.de)).

<sup>2</sup> Diplom-Ökonom und externer Doktorand, Niedersächsisches Hochschulkompetenzzentrum für SAP (CCC), Welfengarten 1 (PF 114), 30167 Hannover ([zietz@ccc.uni-hannover.de](mailto:zietz@ccc.uni-hannover.de)).

<sup>3</sup> Student der Wirtschaftswissenschaften und Diplomand ([sohns@iwi.uni-hannover.de](mailto:sohns@iwi.uni-hannover.de)).

<sup>4</sup> Professor für Wirtschaftsinformatik und Betriebswirtschaftslehre ([breitner@iwi.uni-hannover.de](mailto:breitner@iwi.uni-hannover.de)).

## **Inhaltsverzeichnis**

1 Einführung, Motivation und Methodik .....	1
2 Beispielprozess integrierte Personalentwicklung.....	2
3 Anforderungen an die Managementsysteme.....	3
3.1 Definition und Aufgaben der betrachteten Managementsysteme .....	3
3.2 Primäre Anforderungen an die einzelnen Systeme .....	7
4 Modell eines integrierten Managementsystems .....	8
4.1 Konvergenz der Managementsysteme .....	8
4.2 Zusätzliche Anforderungen an das integrierte System.....	8
4.3 Portal als Einstiegspunkt des integrierten Managementsystems .....	8
5 Handlungsempfehlungen .....	10
6 Fazit und Ausblick .....	12

**Abstract:** Viele Unternehmen und Organisationen haben Lern-, Wissens- und Personalmanagementsysteme eingeführt mit dem Ziel, ihre Konkurrenz- und Innovationsfähigkeit zu verbessern. Die entsprechenden betrieblichen Informationssysteme sind jedoch oft unabhängig voneinander implementiert worden und wenig vernetzt bzw. integriert, was u. a. oft redundante Datenhaltung und manuellen Aufwand nach sich zieht sowie Medienbrüche zur Folge hat. In diesem Artikel soll anhand eines Beispielprozesses einer integrierten Personalentwicklung beschrieben werden, welche Anforderungen an die Systeme gestellt werden, welche Schnittmengen die Systeme haben können bzw. sollen und an welchen Stellen eine Konvergenz der Einzelsysteme sinnvoll erscheint.

# 1 Einführung, Motivation und Methodik

Aktuelle Beiträge auf Konferenzen, Messen oder Tagungen und Publikationen im wirtschaftswissenschaftlichen, informationstechnologischen oder pädagogischen Umfeld belegen, dass E-Learning, Wissensmanagement mit Social Software – bspw. Weblogs oder Wikis (Bendel, 2006) – zum gemeinschaftlichen Lernen sowie Kompetenzmanagement im Rahmen der Personalentwicklung derzeit hohe Relevanz besitzen. Zunehmender Kostendruck, häufiger wechselnde Rahmenbedingungen und der Zwang zu lebenslangem, bedarfsorientiertem und berufsbegleitendem Lernen führen dazu, dass Redundanzen vermieden und Prozesse in diesem Umfeld optimiert werden müssen. Unternehmen und Organisationen fragen daher verstärkt Lern-, Wissens- und Personalmanagementsysteme zur informationstechnologischen Unterstützung nach [W001]. Softwareanbieter sind i. d. R. auf einen Bereich spezialisiert und bieten entweder Lern-, Wissens- oder Personalmanagementsysteme an. Zunehmende Prozess- und Wissensorientierung erfordert jedoch eine Integration aller Systeme und die Anbindung über Schnittstellen (oft auch so genannte Middleware). Softwarehersteller reagieren auf diese Trends mit einer Ergänzung und Optimierung ihrer Produktportfolios. So stellen Hersteller von Lernmanagementsystemen bspw. Blogs und Wikis als Funktionalitäten für den gemeinschaftlichen Prozess der Wissenserschließung zur Verfügung. Im Zuge von Softwarestandardisierung und -harmonisierung beobachtet man derzeit ferner eine Konvergenz der unterschiedlichen Systeme. Hierin sehen Bönnighausen und Wilkesmann „die große Chance [...] in Zukunft in der Verbindung von Wissensmanagement und E-Learning“ [W002]. Funktionalitäten, die früher nur über mehrere Spezialsoftwarelösungen abgedeckt werden konnten, werden heute in einer Produktsuite angeboten. Im Umfeld der so genannten Managementsysteme führt diese Entwicklung dazu, dass für die Abdeckung unterschiedlichster Anforderungen oft nur noch Produkte eines Herstellers eingeführt werden müssen. Im Spannungsfeld zwischen Best-of-Breed- und Standardsoftwarepaketen stellt sich für Unternehmen und Organisationen daher die (oft essentiell) wichtige Frage, ob sie in diesem Bereich Individualsoftware bzw. verschiedene Produkte oder integrierte Standardsoftware einsetzen sollen, um Redundanzen zu vermeiden und die Anzahl der Schnittstellen zu reduzieren. Mit diesem Artikel sollen daher Handlungsempfehlungen gegeben werden, wie Organisationen ermitteln können, welches System für sie das führende sein sollte, um mit diesem Produkt dann die wichtigsten Anforderungen abzudecken, und wann es notwendig ist, weitere Produkte im Sinne einer Best-of-Breed Lösung zu integrieren.

Der Artikel gliedert sich daher wie folgt (siehe Abbildung 1):

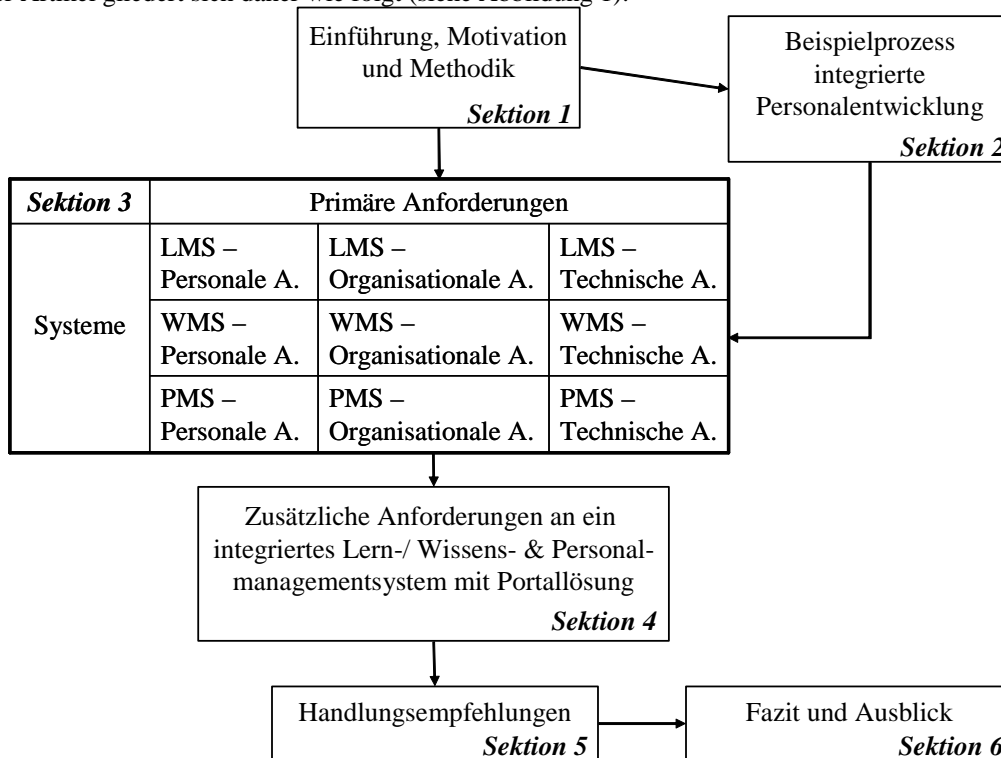


Abbildung 1: Aufbau des Artikels

Das Zusammenwachsen der derzeit i. d. R. noch getrennt in Unternehmen und Organisationen vorhandenen Systeme wird anhand eines Beispielprozesses im Bereich berufliche Weiter- und Fortbildung in Sektion 2 erläutert. U. a. daraus abgeleitet werden in Sektion 3 Anforderungen an Lern-, Wissens- und Personalmanagementsysteme aus personalpolitischer, organisationaler und technologischer Sicht dargestellt. Im Anschluss wird in Sektion 4 daraus ein Modell eines integrierten Managementsystems entwickelt, das mit einem Unternehmensportal als integrative Plattform einen zentralen Einstiegspunkt auf unterschiedliche Subsysteme und dort vorhandene Instrumente bietet. Anschließend werden in Sektion 5 konkrete Handlungsempfehlungen gegeben, welche Strategie für Unternehmen und Organisationen in Bezug auf die Weiterentwicklung der bestehenden Systeme und deren Integration sinnvoll ist. Es werden Entscheidungskriterien für alternative Ansätze, eine Vorgehensweise und kritische Erfolgsfaktoren genannt. Mit einem Fazit und einem Ausblick wird der Artikel abgeschlossen.

Um zu überprüfen, ob die oben beschriebenen Managementsysteme bereits im Einsatz sind, inwieweit der Beispielprozess schon in Organisationen durchgeführt wird und in wie fern schon eine Konvergenz der beteiligten Managementsysteme zu erkennen ist, wurde eine Expertenbefragung per Telefon bzw. als persönliches Gespräch durchgeführt. Als Methodik ist dabei neben einer ersten Markt- und Trendanalyse das Interview gewählt worden. Insgesamt sind 9 Personen aus verschiedenen Branchen und mit unterschiedlichen Funktionen im Zeitraum vom 12.07.06 bis 04.08.06 jeweils ca. 30 Minuten lang interviewt worden (siehe Tabelle 1). Dabei ist ein Fragebogen mit 18 offenen Fragen und einer geschlossenen Frage verwendet worden. Der vollständige Interviewleitfaden wird von den Autoren auf Nachfrage gerne zugesendet.

Name	Organisation/ Branche	Funktion	Bereich	Interview am
Expertin 1	IMC	Senior Consultant	Automotive	12.07.2006
Experte 2	Bank	Referatsleiter	IT	12.07.2006
Experte 3	Ricoh Deutschland GmbH	Technischer Support	Customer Care	13.07.2006
Expertin 4	TUI AG	Leiterin TUI Competence Center	E-Learning	17.07.2006
Expertin 5	E.ON	Academy Online Manager	E.ON Academy	21.07.2006
Expertin 6	Lenze AG	Referentin	Personalentwicklung	21.07.2006
Experte 7	IMC	Director Communications	Public Relations	21.07.2006
Experte 8	T-Online	Manager eLearning	Customer Care	04.08.2006
Experte 9	FH Hannover	Professor für Wirtschaftsinformatik	Wirtschaft	04.08.2006

Tabelle 1: Übersicht Expertenbefragung

Die Ergebnisse wurden dahingehend ausgewertet, ob die oben beschriebenen Managementsysteme bereits im Einsatz sind und in welchem Ausmaß eine Konvergenz dieser Systeme bereits erkennbar ist. Ferner sind Anforderungen und wünschenswerte Funktionalitäten abgefragt worden. Diese werden in Sektion 3 überblickartig dargestellt.

## 2 Beispielprozess integrierte Personalentwicklung

In dieser Sektion soll anhand eines Beispielprozesses im Bereich der beruflichen Weiter- und Fortbildung erläutert werden, welche Funktionalitäten integrierte Systeme besitzen müssen, damit ein durchgängiger Prozess ohne Medienbrüche möglich wird.

Der Prozess (siehe Abbildung 2) startet auf der strategischen Ebene mit einer Bedarfsanalyse, bei der über den Abgleich der vorhandenen Ist-Profile mit den zukünftig geplanten Soll-Profilen der Weiter- und Fortbildungsbedarf identifiziert wird. Dieser Bedarf ist mit den Unternehmenszielen in Einklang zu bringen und wird über Mitarbeitergespräche in Zielvereinbarungen festgehalten. Es folgt dann auf operativer Ebene im Laufe des Jahres die Auswahl von Kursen im Lernmanagementsystem, die Genehmigung durch den Vorgesetzten unterstützt durch einen Workflow und die Durchführung von Weiter- und Fortbildungsmaßnahmen, um die identifizierten Wissenslücken zu schließen. Mit dem Bestehen des Kurses bzw. der Weiter- und Fortbildungsmaßnahme wird eine Aktualisierung der Zielvereinbarungen, des Mitarbeiterprofils im Personalmanagementsystem, in der Kompetenzdatenbank sowie ggf. in den Yellow Pages des Wissensmanagementsystems angestoßen, die wiederum durch den Vorgesetzten bestätigt wird. Ferner wird der Kurs im Finanzbuchhaltungssystem abgerechnet und die Kostenstelle mit den Kosten belastet. Abgeschlossen wird der Prozess mit der Evaluation und Qualitätssicherung des Kurses und der Kontrolle des Lernerfolges. Es wird dann wieder auf strategischer Ebene geprüft, ob die identifizierten Lücken in den Kompetenzprofilen geschlossen wurden und ein Beitrag zur Erreichung der Unternehmensziele geleistet worden ist.

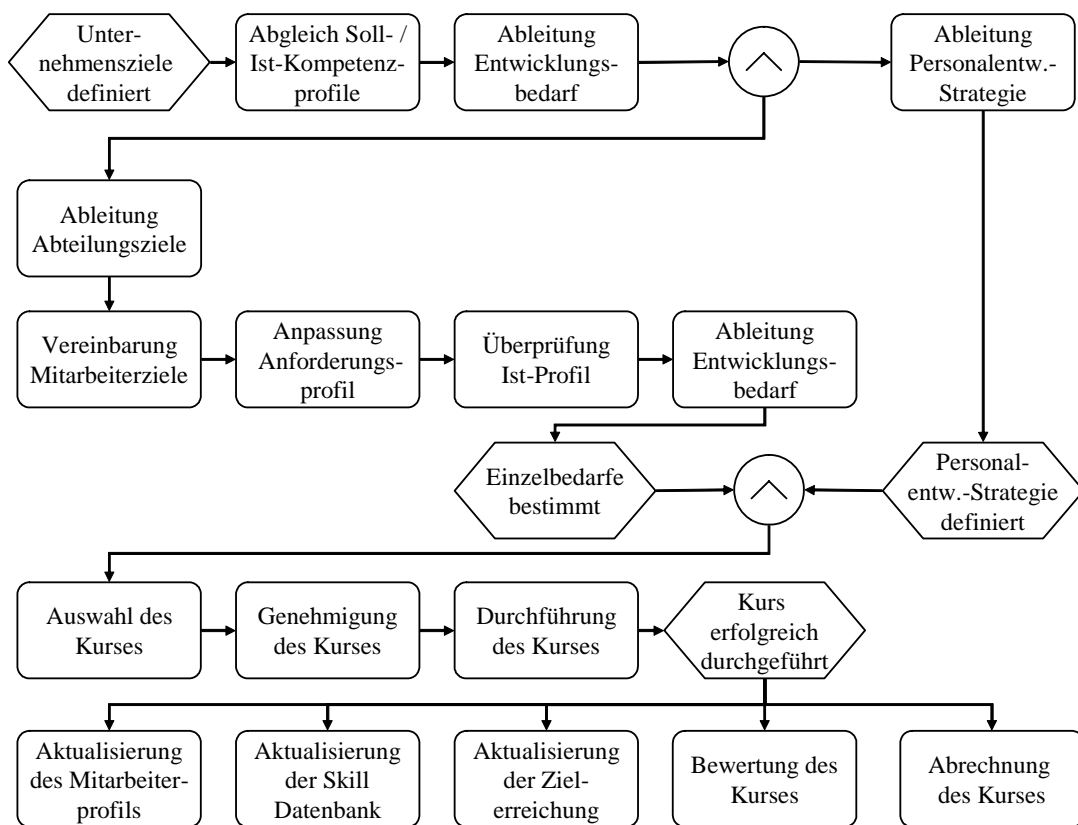


Abbildung 2: Ereignisgesteuerte Prozesskette der betrieblichen Weiter- und Fortbildung sowie Personalentwicklung in Anlehnung an [W003]

Die Experten wiesen darauf hin, dass der oben skizzierte Prozess bislang noch nicht vollständig in den vorhandenen Managementsystemen abgebildet worden ist. Beispielsweise sind derzeit noch Medienbrüche vorhanden und viele Schnittstelle noch nicht realisiert. Außerdem wurde betont, dass eine durchgängige Implementierung des o. g. Prozesses wünschenswert wäre, um Redundanzen zu vermeiden, Medienbrüche zu überwinden und manuellen Aufwand zu reduzieren. Zitat der Expertin 5: „Die Unternehmen erwarten einen Mehrwert durch die Zusammenarbeit der Systeme.“

### 3 Anforderungen an die Managementsysteme

Darüber hinaus sind in den Interviews Anforderungen und die wichtigsten Funktionen aus personeller, organisatorischer und technologischer Sicht abgefragt worden, die in dieser Sektion näher erläutert werden. Zuvor wird jeweils definiert, was unter den jeweiligen, an dem o. g. Beispielprozess beteiligten Managementsystemen verstanden werden soll.

#### 3.1 Definition und Aufgaben der betrachteten Managementsysteme

##### Lernmanagementsysteme

Ein Lernmanagementsystem (LMS) stellt den technischen Rahmen für jedes umfangreichere E-Learning-System zur Verfügung. Diese auch Lernplattform genannten Systeme integrieren verschiedene Funktionalitäten, die für ein effektives E-Learning benötigt werden.

Rosenberg (2001) schreibt: „A learning management system uses the Internet technologies to manage the interaction between users and learning resources. [...] In addition, a learning management system is essential for creating an environment where employees can plan, access, launch, and manage e-learning on their own.“

Bei modernen LMS handelt es sich um ein auf einem Webserver installiertes Programmpaket, das mit Hilfe von Internettechnologien wie bspw. dem Webbrowser E-Learning Anwendungen zur Verfügung stellt. Darüber hinaus enthält es Werkzeuge zur Erzeugung von Lerninhalten und verwaltet Kurs-, Nutzer und Mediendaten. Die nachfolgende Grafik zeigt die Kernelemente eines LMS:

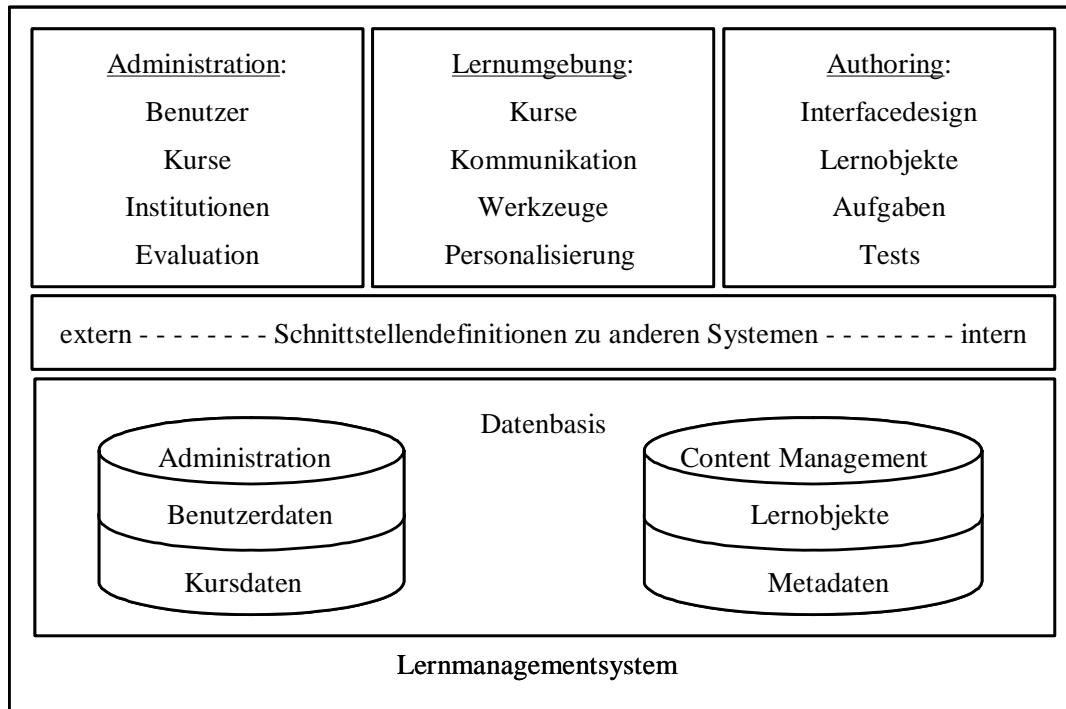


Abbildung 3: Architektur eines LMS nach Schulmeister (2003)

Die Kernfunktionalitäten eines LMS werden nach Rosenberg (2001) wie folgt zusammengefasst:

- Darstellung der Lerninhalte in einem Webbrowser
- Verwaltung der Lern-, Prüfungs- und Nutzerdaten inklusive Rollen- und Rechteverwaltung
- Automatisierte Leistungseinschätzung der Benutzer z. B. durch Einstufungstests
- Überwachung des Lernfortschritts z. B. mit Leistungskontrollen
- Individuelle Berichterstattung z. B. Lernfortschritt und Nutzungshäufigkeit
- Unterstützung von Lerngruppen und Wissensgemeinschaften z. B. über Chatfunktionen, Collaboration-Rooms und Foren
- Systemintegration zur bestehen IT- Infrastruktur insbesondere zu Personalmanagementsystemen, Wissensmanagementsystemen, Produkt- und Prozessdatenbanken

Die meisten LMS enthalten ein Tool zum „Rapid Autoring“, mit dem es auch ohne Programmierkenntnisse möglich ist, Lerninhalte zu erstellen. Ähnlich einem Baukastenprinzip lassen sich per Drag & Drop interaktive Elemente z. B. Bilddaten, Grafiken und interaktive Anwendungen miteinander kombinieren, die dann im Webbrowser ausgeführt werden können [W004].

Die Installation eines Lernmanagement-Systems erfolgt auf einem Webserver, der über bestimmte technische Voraussetzungen, z. B. Anbindung einer Datenbank, verfügen muss. Installation und Administration eines LMS sind technisch anspruchsvolle Aufgaben, die in der Regel von zentralen Rechenzentren bzw. dem zentralen IT-Service übernommen werden [W004].

Um den in Sektion 2 abgebildeten Musterprozess zu unterstützen, stehen idealtypisch offene Schnittstellen zur Verfügung. Diese ermöglichen z. B. den Austausch von Nutzerdaten mit den anderen Managementsystemen oder die zentrale Datenhaltung bspw. in einem „Data Warehouse“.

Folgende Systeme wurden in der Expertenbefragung öfter genannt und haben sich in der Marktanalyse für den deutschsprachigen Raum als Marktführer herauskristallisiert:

- Clix (IMC)
- IBT (Time 4 You)
- SAP Learning Solution (SAP)

### Wissensmanagementsysteme

Maier (2004) definiert Wissensmanagementsysteme (WMS) wie folgt: „Ein Wissensmanagementsystem ist ein Informations- und Kommunikationssystem im Sinne eines Anwendungssystems oder einer IKT-Plattform, das Funktionen für den strukturierten und kontextualisierten Umgang mit explizitem Wissen und implizitem, organisationsinternem und -externem Wissen kombiniert und integriert. Damit werden Netzwerke von Wissensarbeitern im gesamten Wissenslebenszyklus organisationsweit oder für jenen Teil der Organisation unterstützt, der von einer WM-Initiative fokussiert wird.“

Folgende Grundfunktionalitäten können bei Wissensmanagementsystemen identifiziert werden:

- Content- und Dokumentenmanagement
- Skill Management und Yellow Pages
- Informationssuche
- Visualisierung und Aggregation über Wissenslandkarten
- Zusammenarbeit (Collaboration) über Groupware

Eine mögliche Architektur für ein solches Wissensmanagementsystem ist von Gronau/Dilz/Kalisch (2004) vorgestellt worden. Diese Architektur gliedert sich in sechs Ebenen, wie in der nachfolgenden Abbildung 4 ersichtlich ist:

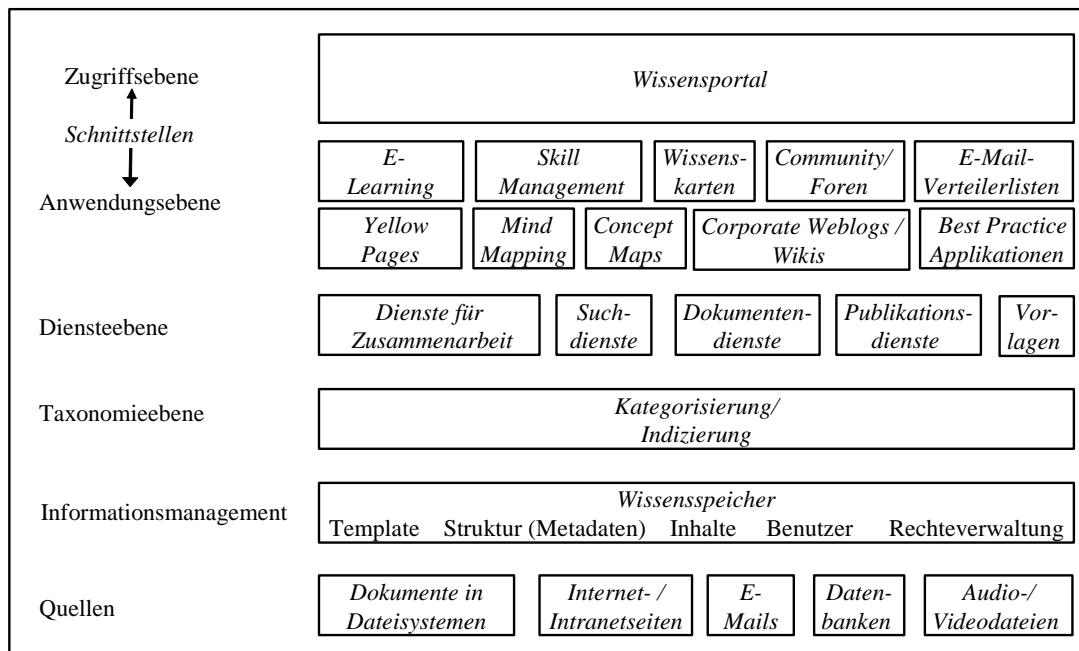


Abbildung 4: Architektur für ein integriertes Wissensmanagementsystem in Anlehnung an Gronau/Dilz/Kalisch (2004)

Folgende Systeme wurden in der Expertenbefragung öfter genannt und haben sich für den deutschsprachigen Raum als Marktführer herauskristallisiert:

- Livelink (OpenText)
- Hyperwave eKnowledge Infrastructure (Hyperwave AG)
- Lotus Notes (IBM)

### Personalmanagementsysteme

Personalmanagementsysteme (PMS) sind Systeme, die zur Verwaltung von Humanressourcen genutzt werden und vielfältige Aufgaben erfüllen wie z. B. Gehaltsabrechnung, Arbeitszeiterfassung oder auch Personalentwicklung. Nach einer Definition der Zürcher Hochschule Winterthur ist ein Personalmanagementsystem ein „System der geordneten Erfassung, Speicherung, Transformation und Ausgabe von allen relevanten Informationen über Personal und Tätigkeitsbereiche.“ [W007] Bei Hansen/Neumann (2005) sollte eine IT-gestützte Personalwirtschaft die folgenden Bestandteile enthalten:

- Personaladministration; verwaltet die Mitarbeiterstammdaten, wie Adressen, Gehaltsdaten oder Urlaubstage
- Personalplanung; befasst sich mit Karriereplanung, Stellenbesetzungen, Personalbedarfsplanung und Personaleinsatzplanung
- Personalbeschaffung; (engl.: recruiting) ist die interne und externe Beschaffung von Personal. Dies kann konventionell über Stellenausschreibungen, z. B. in Zeitungen erfolgen oder im Internet mit Hilfe von E-Recruiting Systemen
- Personalbeurteilung; dient der Leistungsbeurteilung von Mitarbeitern. Beurteilungen dienen als Grundlage für weitere Entwicklung des Personals und deren Entlohnung
- Personalentwicklung; zielt auf eine verbesserte Qualifikation der Mitarbeiter ab, dies kann z. B. über E-Learning oder Traineeprogramme erfolgen
- Personalführung; ermöglicht dem Management einer Unternehmung bestimmte Führungsstile, z. B. Management by Objectives umzusetzen

In der folgenden Grafik werden die Datenflüsse zwischen den einzelnen Komponenten eines PMS in den Grundzügen dargestellt. Auch das PMS sollte idealtypischerweise die strategischen Ziele der Unternehmung unterstützen und das Personalentwicklungskonzept umsetzen. Wie im LMS und im WMS sollte das PMS offene und bekannte Schnittstellen zu den anderen Managementsystemen aufweisen, um Daten austauschen zu können.

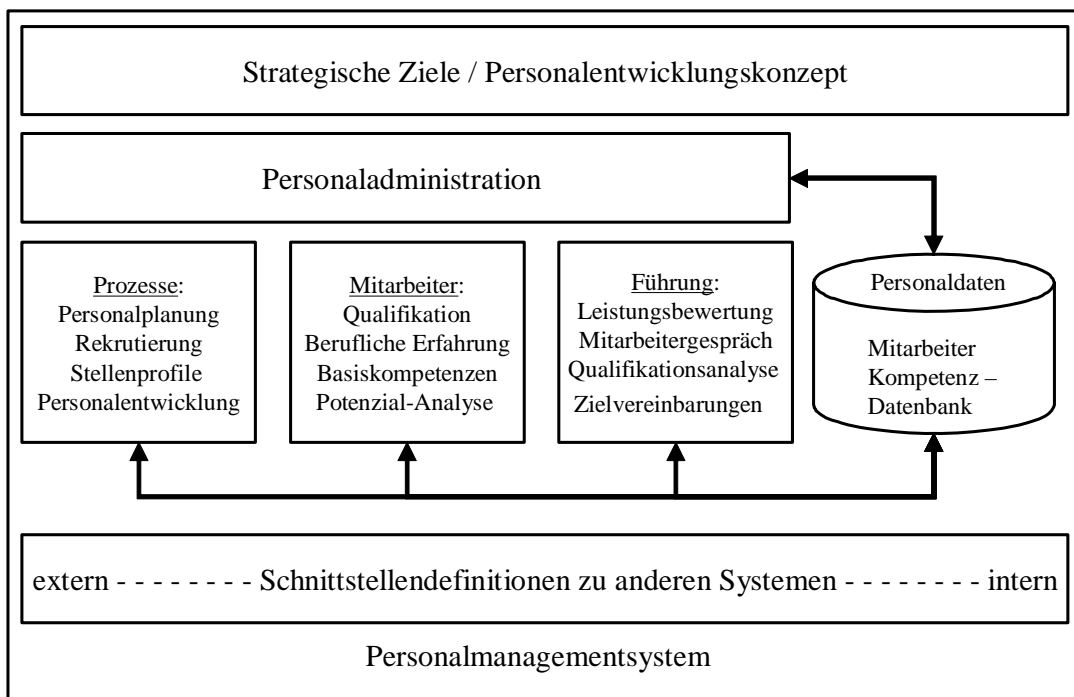


Abbildung 5: Elemente eines Personalmanagementsystems in Anlehnung an [W006]

Der in Sektion 2 dargestellte Prozess dient der Personalentwicklung. Ziel dieser Entwicklung sollte der Aufbau von Kompetenzen bei den Mitarbeitern einer Unternehmung sein. Für die Unternehmen und Organisationen stellt sich die Frage, wer welche Personalentwicklungsmaßnahmen erhalten sollte und wie das erworbene Wissen für die Unternehmung nutzbar gemacht werden kann. Die informationstechnische Unterstützung dieses Prozesses stellt hohe Herausforderungen an die Personalmanagementsysteme, die z. B. mit Hilfe von so genannten Ontologien bewältigt werden können. Eine Ontologie ist nach Biesalski/Abecker (2006) ein System, das die Wissens- und Kompetenzbestände einer Unternehmung in Datenform ablegt und für die Personalentwicklung die Grundlage bildet. Aus-, Weiter- und Fortbildungsplanung, Nachfolgeplanung und Projektstellenbesetzung können z. B. mit Hilfe dieser Datenbasis erfolgen.

Folgende Systeme wurden in der Expertenbefragung öfter genannt und haben sich für den deutschsprachigen Raum als Marktführer herauskristallisiert:

- SAP HR Modul (SAP)
- PeopleSoft Enterprise Applications (Oracle)



### 3.2 Primäre Anforderungen an die einzelnen Systeme

Nachdem die Grundfunktionalitäten der einzelnen Managementsysteme vorgestellt worden sind, wird nun dargestellt, welche Anforderungen aus personaler, organisatorischer und technischer Sicht nach Meinung der Experten mit Hilfe dieser Funktionen erfüllt werden sollen.

#### Lernmanagementsysteme

Personale Anforderungen	Organisationale Anforderungen	Technische Anforderungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung einer eigenen Mediathek</li> <li>• Abbildung einer Hierarchie der Kurse</li> <li>• Durchgängige Buchungsprozesse</li> <li>• Persönliche Lernpfade (individuell anpassbar)</li> <li>• Abbildung der Lernhistorie inkl. Uploadmöglichkeit relevanter Lernerdaten</li> <li>• Übernahme/ Mitnahme von Zertifikaten (Lernpass)</li> <li>• Unterstützung des selbstorganisierten Lernens</li> <li>• Modularer Aufbau der Kurse</li> <li>• Selbsterstellmöglichkeit von Kursen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abbildung eines Workflows (reibungsloser Buchungsvorgang)</li> <li>• Automatische Benachrichtigung des Vorgesetzten und der Personalabteilung über bestandenen Kurs</li> <li>• Abrechnung/Verrechnung des Kurses: Belastung der Kostenstelle im ERP-System</li> <li>• Integrationsmöglichkeit von Community Plattformen</li> <li>• Auswertungsmöglichkeiten (Bildungscontrolling)</li> <li>• Zulassung zu Kursen nur, wenn Voraussetzungen erfüllt sind</li> <li>• Abgleich der zu belegenden Kurse mit persönlicher Zielvereinbarung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umfangreiche Suchfunktionen</li> <li>• Bereitstellung von Interaktionsmöglichkeiten (Chats, Foren, Weblogs, usw.)</li> <li>• Transparente Darstellung der Inhalte</li> <li>• Leichte Bedienbarkeit</li> <li>• Integrationsmöglichkeit zu Personalmanagement- und Wissensmanagementsystem</li> <li>• Publikation von allgemeinen Informationen aus dem LMS im Portal</li> </ul>

Tabelle 2: Primäre Anforderungen an Lernmanagementsysteme

#### Wissensmanagementsysteme

Personale Anforderungen	Organisationale Anforderungen	Technische Anforderungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berücksichtigung des Datenschutzes und von Wünschen des Betriebsrats</li> <li>• Eigene Mitarbeiter als Inhaltslieferanten/Autoren (Explizieren des Wissens)</li> <li>• Wirksamer Thesaurus zur Beschreibung des Wissens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrationsmöglichkeit von Community Plattformen</li> <li>• Erstellung von anonymisierten Wissenslandkarten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transparente Darstellung der Inhalte</li> <li>• Leichte Bedienbarkeit</li> <li>• Integrationsmöglichkeit zu Personalmanagement- und Lernmanagementsystem</li> </ul>

Tabelle 3: Primäre Anforderungen an Wissensmanagementsysteme

#### Personalmanagementsysteme

Personale Anforderungen	Organisationale Anforderungen	Technische Anforderungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktualisierung des Mitarbeiterprofils nach erfolgreicher Absolvierung des Kurses</li> <li>• Berücksichtigung des Datenschutzes und von Wünschen des Betriebsrats</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgleich von Soll-Mitarbeiter Profilen mit Ist-Profilen</li> <li>• Identifizierung von Lücken</li> <li>• Quantifizierung des Weiter- und Fortbildungsbedarfs</li> <li>• Automatisierte Workflows (Mitarbeiter – Führungskraft – Personalabteilung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgleich der erfolgreich absolvierten Kurse mit Zielvereinbarung</li> <li>• Transparente Darstellung der Inhalte</li> <li>• Leichte Bedienbarkeit</li> <li>• Integrationsmöglichkeit zu Wissensmanagement- und Lernmanagementsystem</li> </ul>

Tabelle 4: Primäre Anforderungen an Personalmanagementsysteme

## 4 Modell eines integrierten Managementsystems

### 4.1 Konvergenz der Managementsysteme

Nach der Beschreibung der allgemeinen Anforderungen an Lern-, Wissens-, und Personalmanagementsysteme wird in dieser Sektion dargestellt, welche zusätzlichen Anforderungen an ein integriertes System gestellt werden, um den oben definierten Musterprozess und andere typische Prozesse im Bereich Lern-, Wissens- und Personalmanagement abbilden zu können.

Dazu wird ein Modell eines integrierten Managementsystems entwickelt, das mit einem Unternehmensportal als zentralem Einstiegspunkt Zugriff auf die unterschiedlichen Subsysteme bietet und das das Zusammenwachsen der derzeit noch getrennt in Unternehmen und Organisationen vorhandenen Systeme ermöglicht.

Unter Konvergenz soll in diesem Artikel das Streben nach einer Vereinigung der verschiedenen Managementsysteme zu einem umfassenden Gesamtsystem verstanden werden. Dieses Gesamtsystem soll in der Lage sein, alle relevanten Bereiche z. B. über ein Portal sinnvoll miteinander zu vernetzen und den oben beschriebenen Prozess medienbruch- und redundanzfrei zu realisieren. Konvergenz im erweiterten Sinne liegt aber auch dann vor, wenn Systeme für Lern-, Wissens- oder Personalmanagement so erweitert werden, dass sie die wesentlichen Funktionalitäten der anderen Systeme (mit) abdecken.

Die befragten Experten waren sich einig, dass eine Konvergenz sinnvoll ist und angestrebt werden sollte. Tendenzen dahingehend sind auch schon erkennbar und seien „aus Beratersicht für das IT-Consulting ein ganz wichtiges Thema“ (Zitat des Experten 7).

### 4.2 Zusätzliche Anforderungen an das integrierte System

In den meisten Unternehmen und Organisationen sind jedoch verschiedenste Systeme für Lern-, Wissens-, und Personalmanagement im Einsatz. Diese Systeme arbeiten oft mit redundanten Daten und sind nicht miteinander über Schnittstellen verbunden. Erbrachte Leistungen im LMS werden nicht automatisch in das PMS übernommen, sondern müssen z. B. ausgedruckt und von der Personalabteilung in das Mitarbeiterprofil eingetragen werden.

Die Experten wiesen daher darauf hin, dass der wesentliche Vorteil eines integrierten Systems darin besteht, keine redundante Datenhaltung mehr zu haben, dass aber auch immer bezogen auf die verschiedenen Aufgabenbereiche ein führendes System definiert werden muss. Zitat des Experten 7: „Beispielsweise könnte das Personalmanagementsystem das führende System sein, das dem User im Lernmanagementsystem die Kursbelegung frei gibt. Rollen und Rechte werden somit vom Personalmanagementsystem verwaltet.“

In Tabelle 5 sind die von den Experten genannten zusätzlichen Anforderungen zusammengefasst:

Personale Anforderungen	Organisationale Anforderungen	Technische Anforderungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einheitliche Benutzeroberfläche</li> <li>• Einheitlicher Portal-Zugang</li> <li>• Barrierefreier Zugang zu allen Funktionalitäten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homogene Datenbasis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Single Sign-on</li> <li>• Keine Medienbrüche</li> <li>• Homogene IT-Infrastruktur</li> <li>• Zentrale Datenhaltung (LDAP)</li> <li>• Verarbeitung von verschiedenen Austauschformaten</li> </ul>

Tabelle 5: Zusätzliche Anforderungen an das integrierte System

### 4.3 Portal als Einstiegspunkt des integrierten Managementsystems

Wie aus der Kombination der Grundanforderungen und den zusätzlichen Anforderungen ersichtlich ist, kann ein Unternehmensportal als integrative Plattform einen zentralen Einstiegspunkt auf unterschiedliche Subsysteme und die dort vorhandenen Instrumente (siehe Abbildung 6) bieten. Anforderungen wie ein echter Single Sign-on, Zugriff auf eine gemeinsame Datenbasis und Datenbanken und eine homogenisierte IT-Infrastruktur können hierüber realisiert werden.

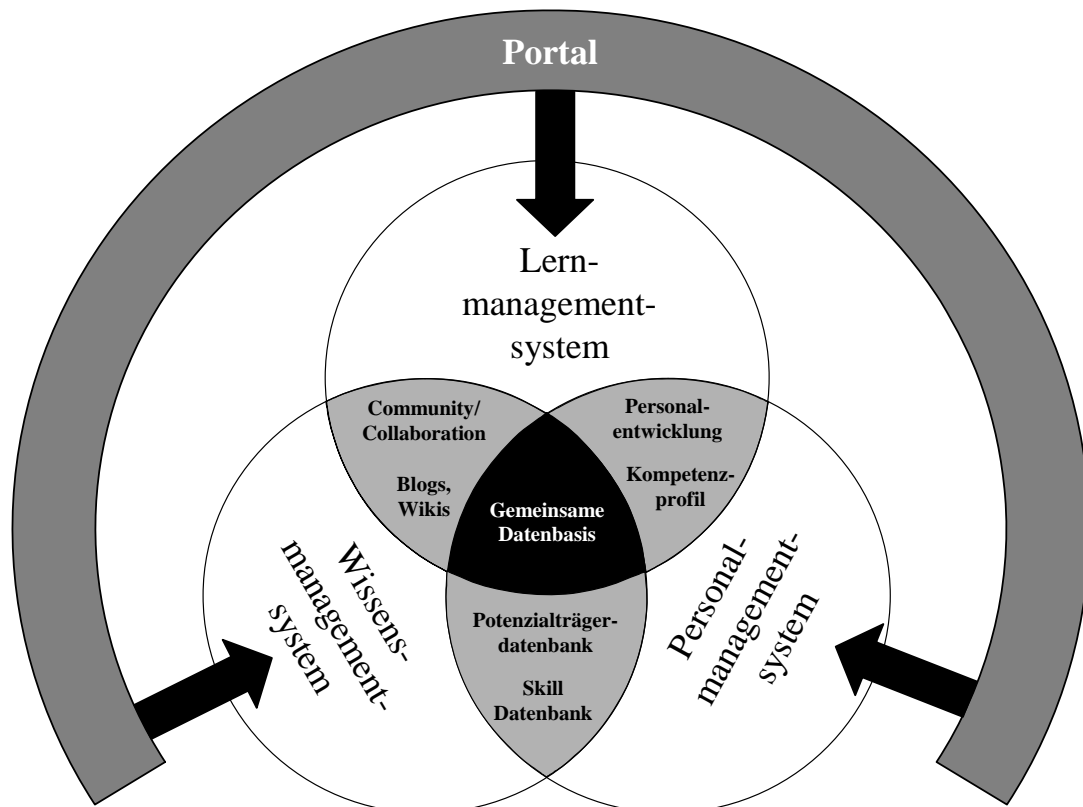


Abbildung 6: Zugriff auf die Systeme über das Portal

Die Konvergenz der Systeme (Vgl. zum folgenden Kräft, 2006, Bendel, 2006 und [W002]) kann auf Ebene der Instrumente, Inhalte oder Technologien erfolgen. Wird E-Learning als Lernform gewählt, dann dient das Lernmanagementsystem als Lernplattform zur Qualifikationsentwicklung (know that). Wird Wissensmanagement als Lernform gewählt, dann findet als Instrument das Intranetportal als Plattform zur Kompetenzentwicklung (know how) Anwendung. Als integrative personale Komponenten können die aktive Wissensweitergabe (Module selbst erstellen) und die Förderung des Austausches zwischen Experten identifiziert werden. Ferner kann Wissen passiv weitergeben werden über Weblogs und Wikis. Auf einem Weblog kann darüber hinaus das eigene Interessen- und Kompetenzprofil dargestellt werden.

Als integrative technische Komponente kann eine Suchmaschine „sowohl Dokumente aus den organisationsinternen Datenbanken – also die klassische Dokumentenstruktur des IT-gestützten Wissensmanagements – als auch Lernmodule des E-Learnings“ (Bendel, 2006) finden.

Als integrative organisatorische Komponente können Abteilungen für Wissensmanagement und E-Learning auf Konzernebene gemeinsam verortet werden. Weblogs stellen einen Ausgangs- und Kulminationspunkt für Kommunikation und Kooperation dar. Über Yellow Pages kann Kontakt zu Experten hergestellt werden. Darüber hinaus kann der Aufbau von Netzwerken aus Interessierten und Experten (so genannte Communities of Practice) gefördert werden.

Betrachtet man die Konvergenz aus technologischer Perspektive bzw. Benutzersicht, dann merkt der Anwender nicht, dass er auf verschiedene Systeme zugreift. Gleichzeitig sind die befragten Experten der Auffassung, dass der Weg zum Angebot z. B. der E-Learning Anwendung so kurz wie möglich sein sollte.

Folgende Systeme wurden in der Expertenbefragung öfter genannt und haben sich für den deutschsprachigen Raum als Marktführer herauskristallisiert:

- SAP Module mit SAP Enterprise Portal auf SAP NetWeaver Plattform und SAP Learning Solution
- Oracle E-Business und Collaboration Suite inkl. Oracle's PeopleSoft Enterprise (HR)

## 5 Handlungsempfehlungen

Die Analyse der Systeme hat gezeigt, dass bspw. Lernmanagementsysteme auch Funktionalitäten aus dem Wissensmanagement abdecken bzw. WMS auch LMS bzw. PMS Funktionalitäten integriert haben. Systeme integrieren damit Funktionen. Folgende Strategien lassen sich daraus für Anbieter von Softwaresystemen ableiten:

- Erweiterung bzw. Vervollständigung des Produktes um zusätzliche Funktionalitäten (bspw. Erweiterung eines LMS um Wikis und Weblogs [W005])
- Konzentration auf die Kernkompetenz (Weiterentwicklung des bestehenden Produktes)

Für Unternehmen und Organisationen, die diese Systeme einsetzen oder einsetzen wollen, lassen sich drei Strategien formulieren:

- Bestehende Systeme vernetzen
- Anbindung von neuen Applikationen über Schnittstellen und damit Integration zwischen neuen und bestehenden Systemen (Best-of-Breed Lösung)
- Migration auf eine neue, integrierte Plattform (integrierte Standardsoftware)

Um zu identifizieren, welche Strategie am ehesten zum Erfolg führen kann, wird folgendes Vorgehen vorgeschlagen:

1. Ist-Analyse der bestehenden Systeme:
  - Welche Systeme sind im Einsatz?
  - Wofür werden die Systeme genutzt?
  - In wie weit sind diese Systeme über Schnittstellen mit einander verbunden?
  - Welche Funktionalitäten bieten die Systeme darüber hinaus?
2. Anforderungen definieren
3. Soll-/ Ist-Abgleich zwischen vorhandenen Funktionalitäten und Anforderungen durchführen mit möglichen Alternativen:
  - Neues System integrieren
  - Bestehendes System erweitern
  - Ablösung der alten Systeme durch integrierte Lösung
4. Entscheidungskriterien festlegen, um führendes System zu identifizieren:
  - Meist genutztes System wird führendes System („most used is leading“)
  - Leistungsfähigstes System, insbes. bzgl. Integration wird führendes System („most powerful is leading“)
5. Migrationspfad festlegen (siehe Abbildung 7)

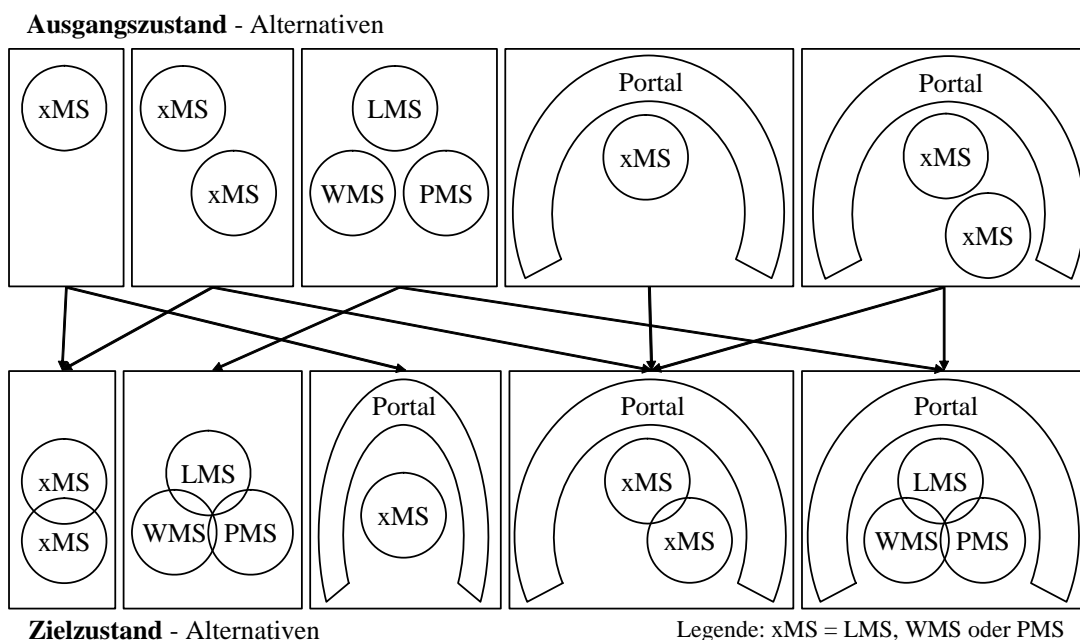


Abbildung 7: Alternative Migrationspfade

Unternehmen und Organisationen, die akuten Personalbedarf haben wie bspw. Airbus, die eine große Anzahl an Ingenieuren suchen, können den Schwerpunkt auf den Personalmanagement Bereich (Potenzialträgerdatenbank) legen und dieses System als führendes betrachten.

Unternehmen und Organisationen aus der Beratungsbranche mit hoher Personalfuktuation sollten ein Wissensmanagementsystem als führendes einsetzen, um Wissen zu sichern und um über Skill Datenbanken für die Personalbesetzung in Projekten zu verfügen.

Für Unternehmen und Organisationen mit vielen und wechselnden Produkten wie bspw. Versicherungen oder Unternehmen, die Call Center betreiben, kann der Schwerpunkt auf dem Lernmanagementsystem liegen, um Mitarbeitern schnell in die neuen Produkte einweisen zu können.

Folgende kritische Erfolgsfaktoren wurden in der Expertenbefragung genannt:

- Standardisierte Prozesse
- Offene und bekannte Schnittstellen
- BuyIn des Top-Managements und Bereitstellung des Budgets
- Involvierung und Abstimmung der betroffenen Bereiche
- Etablierung eines Bildungscontrolling und Unterstützung des Lernens
- Vertrauen der Mitarbeiter in das System und Akzeptanz
- Intuitive Bedienung der Systeme

## **6 Fazit und Ausblick**

Unternehmen und Organisationen legen oft Wert darauf, bestehenden Systeme weiterzubnutzen. Neue Systeme werden oft über Schnittstellen in die bestehende IT – Infrastruktur integriert anstatt komplett auf ein neues System zu wechseln. Systeme werden dabei nicht zum Selbstzweck eingeführt, sondern sie müssen ihren betriebswirtschaftlichen Nutzen überzeugend nachweisen. Dazu müssen die Systeme entsprechende Controllingmöglichkeiten bieten, bspw. über die Messung von Nutzerzahlen.

Hinsichtlich der Konvergenz kann konstatiert werden, dass sie in einigen Fällen sinnvoller (E-Learning und Wissensmanagement) und in anderen weniger sinnvoll (Lernmanagement und Personalmanagement bzw. Wissensmanagement und Personalmanagement) erscheint. Hier kann es durchaus zielführend sein, getrennte Systeme zu benutzen und lediglich ausgewählte Stammdaten auszutauschen. Anbieter dieser Lösungen tendieren dazu, ihre Software um Funktionalitäten aus angrenzenden Bereichen zu erweitern. Allumfassende Lösungen werden bislang lediglich von sehr wenigen Herstellern wie bspw. SAP oder Oracle angeboten.

Der Trend zur Integration der Systeme hingegen wird zunehmen und sich durch die Verständigung auf Standards und die Offenlegung von Schnittstellen noch verstärken.

## **Literaturverzeichnis**

Bendel, O. (2006): Das 1x1 der Wikis und Weblogs. In: Wissensmanagement 3/06, S. 22 – 25

Biesalski, E.; Abecker, A. (2006): Wenn wir wüssten, was wir wissen. In: Personalwirtschaft 06/2006, S. 42 – 45

Gronau, N. (Hrsg.); Dilz, S.; Kalisch, A. (2004): Anwendungen und Systeme für das Wissensmanagement - ein aktueller Überblick. Berlin: Gito

Hansen, H. R.; Neumann, G. (2005): Wirtschaftsinformatik I, 9. Auflage, Stuttgart: TB Lucius & Lucius

Kräfte, K. (2006): Es wächst zusammen, was zusammen gehört? Performance-Improvement durch die Kombination von E-Learning und Wissensmanagement. In: Wissensmanagement 1/06, S. 22 – 25

Maier, R. (2004): Knowledge Management Systems: Information and Communication Technologies for Knowledge Management. 2. ed., Berlin u. a.: Springer

Rosenberg, M. J. (2001): E-learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age. New York u.a.: McGraw-Hill

Schulmeister, R. (2003): Lernplattformen für das virtuelle Lernen. Evaluation und Didaktik. München: Oldenbourg.

[W001]: [http://www.computerwoche.de/knowledge\\_center/enterprise\\_resource\\_planning/577597/?ILC-RSSFEED&feed=577597%20rssnews](http://www.computerwoche.de/knowledge_center/enterprise_resource_planning/577597/?ILC-RSSFEED&feed=577597%20rssnews): IDC: Nachfrage nach Software für das Personalwesen wächst (Download 07.08.2006).

[W002]: [http://www.diezeitschrift.de/22005/boennighausen05\\_01.htm](http://www.diezeitschrift.de/22005/boennighausen05_01.htm): E-Learning meets Wissensmanagement - Wie Qualifikations- und Kompetenzentwicklung in Betrieben zugleich erfolgen (Download 20.07.2006).

[W003]: <http://www.iprocon.de/dte/index.htm?http://www.iprocon.de/dte/publik/publik-frame.htm?http://www.iprocon.de/dte/publik/artikel/artikel3.htm>: Toolgestützte Optimierung von Personalmanagement-Prozessen (Download 02.08.2006).

[W004] <http://www.e-teaching.org/technik/lernmanagementsysteme/>: Lernmanagement-Systeme (LMS) (Download 07.08.2006).

[W005]: <http://www.checkpoint-elearning.de/article/2689.html>: CLIX 6.1 wird ICQ, Skype, Blogs und Wikis unterstützen (Download 07.08.2006)

[W006]: <http://hsoag.org/personalmanagementsysteme.htm>: hso AG - Personalmanagement mit System – Personalmanagementsysteme (Download 07.08.2006)

[W007]: <http://www.zhwin.ch/terminologie/index.php?EntryID=1288&IndexID=3&lang=Deutsch&detail=short&char=P&source=list&page=1>: Personalmanagementsystem (PMS) (Download 08.08.2006)

# IWI Discussion Paper Series

ISSN 1612-3646

- Michael H. Breitner, *Rufus Philip Isaacs and the Early Years of Differential Games*, 36 p., #1, January 22, 2003.
- Gabriela Hoppe and Michael H. Breitner, *Classification and Sustainability Analysis of e-Learning Applications*, 26 p., #2, February 13, 2003.
- Tobias Brüggemann and Michael H. Breitner, *Preisvergleichsdienste: Alternative Konzepte und Geschäftsmodelle*, 22 p., #3, February 14, 2003.
- Patrick Bartels and Michael H. Breitner, *Automatic Extraction of Derivative Prices from Webpages using a Software Agent*, 32 p., #4, May 20, 2003.
- Michael H. Breitner and Oliver Kubertin, *WARRANT-PRO-2: A GUI-Software for Easy Evaluation, Design and Visualization of European Double-Barrier Options*, 35 p., #5, September 12, 2003.
- Dorothee Bott, Gabriela Hoppe and Michael H. Breitner, *Nutzenanalyse im Rahmen der Evaluation von E-Learning Szenarien*, 14 p., #6, October 21, 2003.
- Gabriela Hoppe and Michael H. Breitner, *Sustainable Business Models for E-Learning*, 20 p., #7, January 5, 2004.
- Heiko Genath, Tobias Brüggemann and Michael H. Breitner, *Preisvergleichsdienste im internationalen Vergleich*, 40 p., #8, June 21, 2004.
- Dennis Bode and Michael H. Breitner, *Neues digitales BOS-Netz für Deutschland: Analyse der Probleme und mögliche Betriebskonzepte*, 21 p., #9, July 5, 2004.
- Caroline Neufert and Michael H. Breitner, *Mit Zertifizierungen in eine sicherere Informationsgesellschaft*, 19 p., #10, July 5, 2004.
- Marcel Heese, Günter Wohlers and Michael H. Breitner, *Privacy Protection against RFID Spying: Challenges and Countermeasures*, 22 p., #11, July 5, 2004.
- Liina Stotz, Gabriela Hoppe and Michael H. Breitner, *Interaktives Mobile(M)-Learning auf kleinen Endgeräten wie PDAs und Smartphones*, 31 p., #12, August 18, 2004.
- Frank Köller and Michael H. Breitner, *Optimierung von Warteschlangensystemen in Call Centern auf Basis von Kennzahlenapproximationen*, 24 p., #13, January 10, 2005.
- Phillip Maske, Patrick Bartels and Michael H. Breitner, *Interactive M(obile)-Learning with UbiLearn 0.2*, 21 p., #14, April 20, 2005.
- Robert Pomes and Michael H. Breitner, *Strategic Management of Information Security in State-run Organizations*, 18 p., #15, May 5, 2005.
- Simon König, Frank Köller and Michael H. Breitner, *FAUN 1.1 User Manual*, 134 p., #16, August 4, 2005.
- Christian von Spreckelsen, Patrick Bartels and Michael H. Breitner, *Geschäftsprozessorientierte Analyse und Bewertung der Potentiale des Nomadic Computing*, 38 p., #17, December 14, 2006.
- Stefan Hoyer, Robert Pomes, Günter Wohlers and Michael H. Breitner, *Kritische Erfolgsfaktoren für ein Computer Emergency Response Team (CERT) am Beispiel CERT-Niedersachsen*, 56 p., #18, December 14, 2006.
- Christian Zietz, Karsten Sohns and Michael H. Breitner, *Konvergenz von Lern-, Wissens- und Personalmanagementssystemen: Anforderungen an Instrumente für integrierte Systeme*, 15 p., #19, December 14, 2006.

