

Wissensorientiertes eGovernment

Gunnar Martin, Christian Seel

Institut für Wirtschaftsinformatik (IWi)
im Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI)
Stuhlsatzenhausweg 3, 66123 Saarbrücken
eMail: martinseel@iwi.uni-sb.de

Heiko Maus

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI)
Forschungsgruppe Wissensmanagement
Erwin-Schrödinger-Straße 57, 67663 Kaiserslautern
eMail: heiko.maus@dfki.de

Kurzfassung

Derzeit stehen öffentliche Verwaltungen verstärkt unter dem Druck, in einem dynamischen Umfeld effektiv zu agieren und dabei den gestiegenen Anforderungen von Bürgern und Privatwirtschaft gerecht zu werden. Konzepte wie das New Public Management oder das neuere eGovernment stellen Wegweiser für die Behörden auf ihrem Weg zum modernen öffentlichen Dienstleister bereit.

Von besonderer Bedeutung ist dabei die Berücksichtigung der Mitarbeiter als „Kapital“ und zentrale Ressource. Die Entwicklung und permanente Weiterbildung des Personals stellt einen Schlüsselfaktor im Modernisierungsprozess dar. Erfolgversprechend ist dabei der unterstützende Einsatz von Wissensmanagement- und eLearning-Technologien. Deren Verbindung sichert die umfassende Versorgung mit aktuellem, nach didaktischen Gesichtspunkten aufbereitetem Know-how und trägt somit zur effizienten Aufgabenerfüllung bei.

Der vorliegende Artikel zeigt, wie eine derartige Verknüpfung erfolgen und systemtechnisch unterstützt werden kann. Der Einsatz derartiger Systeme kann dabei aus zwei Perspektiven betrachtet werden: zum einen als Gegenstand des wissensorientierten eGovernment, zum anderen als ein unterstützender Faktor des prozessorientierten Einsatzes moderner Technologien in der öffentlichen Verwaltung.

1 Wissensorientiertes eGovernment - Den Wandel meistern

Innerhalb einer konsolidierten Betrachtung zeigen die derzeitigen Entwicklungstendenzen in Industrie (Produktion und Dienstleistung), Handel und öffentlicher Verwaltung eine zunehmende Bedeutung des Faktors „Wissen“ in den Geschäftsprozessen bzw. in den wertschöpfenden (Kern-)Aktivitäten auf.

Damit eröffnet die Anlehnung und Erweiterung der Vorarbeiten des prozessorientierten Wissensmanagements die Perspektive einer stärkeren Verzahnung von Aktivitäten des lebenslangen Lernens und aktueller Wissensversorgung im Rahmen der täglichen Arbeit. Wissen kann zur richtigen Zeit, am richtigen Ort und in der richtigen Art und auf jeder Ebene der öffentlichen Verwaltung (operative Wissensprozesse und Managementprozesse) zur Verfügung gestellt werden [REMU02]. Ferner bietet die Prozessorientierung eine Hilfestellung für die Reduktion der auftretenden Komplexität, die durch das Vorhandensein einer großen Anzahl relevanter Randbereiche, der interdisziplinären Betrachtungsmöglichkeit und Schwerpunktlegerungen rund um das Thema „Wissen“ resultieren.

Im Folgenden wird der Wandel sowohl zur Prozessorientierung als auch zur Wissensorientierung im Rahmen von eGovernment dargestellt.

1.1 Prozessorientierung im eGovernment

Öffentliche Verwaltungen sind heute mehrheitlich bürokratisch bzw. hierarchisch strukturiert und immer weniger in der Lage, den durch Bevölkerung und Wirtschaft gestellten Anforderungen gerecht zu werden [MAYN68].

Gerade in wirtschaftlich unsicheren Zeiten steigt die Sensibilität der Steuerzahler bezüglich eines angemessenen Umgangs mit öffentlichen Mitteln [GRÜN96]. Die in den vergangenen Jahren stetig ansteigende Verschuldung der öffentlichen Hand förderte darüber hinaus das Verlangen der Politik nach einer Optimierung des Verwaltungshandelns. Langwierige Vorgänge, wenig Ablauftransparenz, fehlende Basisdaten, unklare Zuständigkeiten, aufwändige Kommunikation sowie ansteigende Personalkosten werden als grundsätzliche Herausforderungen genannt [SCHE+96].

Den notwendigen Effizienzsteigerungen kann nur durch tiefgreifende Struktur- und Verhaltensänderungen in der Aufbau- und Ablauforganisation wie auch im Verhältnis zu internen und externen Anspruchsgruppen Rechnung getragen werden. Der Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) eröffnet dabei der notwendigen Neustrukturierung wertvolle Optimierungspotenziale. Dementsprechend werden in der öffentlichen Verwaltung unter dem Begriff „Electronic-“ oder kurz „e-Government“ die Einsatz- und Optimierungspotenziale moderner IKT-Lösungen diskutiert [KLE00]. Die Daten müssen laufen, nicht die Bürger, so lautet eine Forderung für die zukünftige, interaktionsorientierte Profilbildung der öffentlichen Institutionen.

Aber auch für die Unterstützung und Optimierung innerbehördlicher Abläufe gehört der IKT-Einsatz zu den Kernpunkten der politischen Agenda. Von Interesse ist dabei sowohl die vertikale als auch horizontale Integration der Verwaltungsprozesse. Es „[...] herrscht auch in Regierungskreisen mittlerweile die Einsicht vor, dass es nicht ausreicht, öffentliche Dienstleistungen online verfügbar zu machen. Um nachhaltige Effizienzsteigerungen und Kostenreduzierungen zu erzielen, müssen auch die internen Verwaltungsabläufe modernisiert werden“ [BFA02, S. 8].

Die Ausweitung dieser Sichtweise auf die externen Partner der Verwaltung, die Ressourcen oder Informationen zur Verfügung stellen, führt

zu dem in Abb. 1 gezeigten Prozessmodell des eGovernment.

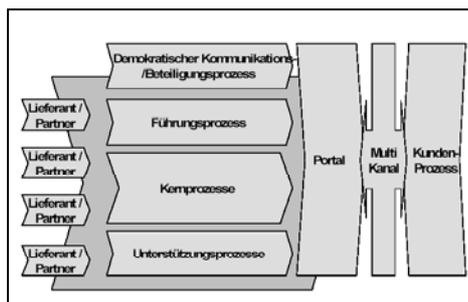


Abb. 1: Prozessmodell eGovernment [MEIR02, S. 15]

Eine Betrachtung der Leistungserstellung im operativen Verwaltungshandeln offenbart dabei eine große Bandbreite in den Spezifika der Abläufe. Das Spektrum der Geschäftsprozesse in den hoheitlichen Tätigkeiten, die den Kernbereich der Verwaltung determinieren, reicht dabei von einfachen, wohlstrukturierten und automatisierbaren Tätigkeitsfolgen bis hin zu hochkomplexen Prozessen. Die Extrema in diesem Spannungsfeld bilden einerseits definierte (Dienstleistungs-) Produktionsprozesse, die analog zu industriellen Fertigungsprozessen zu sehen sind, und andererseits unstrukturierte, oftmals durch komplexe rechtliche Fragestellungen determinierte Entscheidungsprozesse, deren Ausgang durch die von den involvierten Menschen getroffenen Entscheidungen bestimmt wird. In der Mitte dieses Spannungsverhältnisses stehen zahlreiche Vorgänge, bei denen zum Zeitpunkt ihres Beginns nicht prognostizierbar ist, wie sich die Komplexität auswirken wird [KLE00].

Fragen zur informationstechnologischen Unterstützung der genannten Prozesskategorien werden schon seit geraumer Zeit diskutiert. Erfahrungen haben jedoch gezeigt, dass die Anschaffung neuer IKT nicht notwendigerweise zu einer Verbesserung der Abläufe führt. Gerade in der Verwaltungs- und der Dienstleistungsbranche sowie in den nicht-produzierenden Bereichen von Industriebetrieben konnte lange kein positiver Zusammenhang zwischen IKT-Ausgaben und Produktivität festgestellt werden. Paradoxerweise wurde sogar nachgewiesen, dass ein erhöhter IuK-Einsatz negative Auswirkungen auf die Geschäftsprozesse haben kann [BRYN93; OLAZ02].

relativ zeitkonstantem Basiswissen in Form von Grundlagen-, Fach-, Konzept- und Methodenwissen. Das Ziel besteht in der Befähigung von Lernenden zur eigenständigen Anwendung der vermittelten Kenntnisse und Methoden zur Lösung praktischer Aufgaben.

Wissensmanagement hingegen befasst sich mit der ständigen Identifikation, Speicherung, Bereitstellung, Verteilung und Weiterentwicklung von aktuellem, (verwaltungs-) internem Kernwissen [PROB+99]. Die Defizite von Wissensmanagement bestehen besonders in der Bereitstellung von losen Daten und Informationen. Folgt man dem konsekutiven Verständnis der Begriffe Information und Wissen werden, wie anhand des Konstruktes der Wissenstreppe in Abb. 3 dargestellt, Informationen erst durch die Anreicherung von anwendungsbezogenen und handlungsrelevanten Kontexten durch die Mitarbeiter zu Wissen [KRCM00; NORT99]. Voraussetzung für die Vernetzung von Informationen und Kontext ist ein grundsätzliches Verständnis von relevanten Sachverhalten und deren Zusammenspiel.

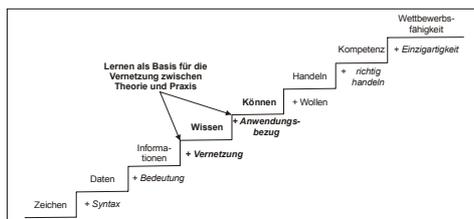


Abb. 3: Die Wissenstreppe [NORT99, S. 41]

Wie aufgezeigt verhalten sich beide Ansätze als komplementär zueinander und unterstützen die Versorgung mit relevantem Wissen entlang der gesamten Bildungswertkette.¹ Die beschriebene Dynamik von Veränderungsprozessen in der öffentlichen Verwaltung sowie die anerkannte Signifikanz von Mitarbeitern als personelle Wissensträger zeigt hohen Stellenwert von intelligent gestalteten Wissensversorgungs- und Bildungsprozessen. Mit dem Einsatz moderner IKT-Infrastrukturen ist die Identifikation und Zusammenführung von verteilten, spezialisier-

ten Wissensträgern und -basen innerhalb einer holistischen Wissensarchitektur durchführbar.

Durch die Schaffung einer Verbindung von eLearning- und Wissensmanagement-Systemen erfolgt die Anreicherung von Basiswissen und inhaltlich konsistenten, spezifischen und aktuellen Informationen im Sinne einer dynamischen, intelligent agierenden (Bildungs-)Organisation. Um dieses Ziel zu erreichen, wird eine gleichberechtigte und integrierte Lösung von Learning-Management-Systemen (LMS) im Allgemeinen und Web-Based-Trainings (WBT) als Träger der Lerninhalte im Speziellen sowie von Wissensmanagement-Systemen (WMS) notwendig. Die gezielte Interaktion zwischen den genannten Systemen trägt zur ganzheitlichen Befriedigung von Wissensbedarfen bei. Es ist allerdings zu konstatieren, dass diese trotz der beschriebenen Komplementarität in Praxis und Forschung nicht oder nicht ausreichend gegeben ist [BACK+01; GRMA02].

2 Systemtechnologien

2.1 State of the Art

Am Markt existieren verschiedenste Ausprägungen für Wissensmanagement-Systeme, die ein breites Spektrum an Funktionalitäten unterstützen, im Einzelfall jedoch eine umfassende Herangehensweise an die Bedürfnisse eines Unternehmens vermissen lassen. Die Autoren beziehen sich auf den Begriff des Unternehmensgedächtnisses, welches durch ein Organizational Memory (Information) System (OMS) unterstützt wird [LEHN00]. Unter OMS ist ein Computersystem zu verstehen, das in der Organisation Wissen und Informationen fortlaufend sammelt, aktualisiert, strukturiert und für verschiedene Aufgaben möglichst kontextabhängig, gezielt und aktiv zur Verbesserung des kooperativen Arbeitens zur Verfügung stellt. Wissenschaftliche Arbeiten, die sich mit der Einbettung in den organisatorischen und individuellen Arbeitskontext befassen, existieren erst seit kurzem. Hierbei spielt sowohl die theoretische Durchdringung [ABEC+02b], als auch die Verwendung innovativer Technologien für kontextorientierte und prozessgebundene Informationserfassung und -nutzung, verteilte Systemdienste sowie selbstorganisierende und adaptive Funktionen eine wesentliche Rolle [DENG+02].

¹ Die Bildungswertkette – als Learning-Life-Cycle genannt – umfasst die (Lern-)Phasen von der Grundlagenausbildung über die Weiterbildung bis hin zur kontinuierlichen Aktualitätssicherung des State-of-the-Art-Wissens im täglichen Arbeitsumfeld.

Trotz offensichtlicher Synergieeffekte ist eine Erweiterung des Aufgabenkontextes auf die Umgebung eines Lernenden (d.h. ein eLearning-System) bisher noch nicht untersucht worden. So besteht ein Problem heutiger eLearning-Systeme in der Vernachlässigung des aktuellen Informationsbedarfes des Lernenden in Hinblick auf seine tägliche Arbeit. Es wirkt demotivierend, wenn lediglich Informationen durch WBT abgebildet werden, die ihm in seinem Alltagsgeschäft sehr präsent sind und daher keinen Mehrwert bieten. Dies ist durch die Präsentation einer personalisierten, auf den aktuellen Aufgabenkontext zugeschnittenen Lerneinheit erreichbar, die den Lernenden ohne große Redundanz auf den benötigten Wissensstand bringt, um schnellstmöglich seine Arbeit wieder aufzunehmen. Umgekehrt können Wissensmanagement-Systeme von der benutzergerechten, lernzielorientierten und damit didaktisch aufbereiteten Präsentation von Informationseinheiten profitieren. Diese geben i. d. R. nur Informationen zum angenommenen Informationsbedarf eines Benutzers. Wissensstand, Lerntyp, Lernziele und -einheiten werden hingegen vernachlässigt.

Zur Beschreibung von Informationsobjekten werden dabei in OMS Ontologien genutzt [SINT+00; ABEC+02a], welche ein mächtiges Mittel darstellen, um Objekte inhaltlich zu beschreiben, Beziehungen aufzudecken, den Informationszugriff zu organisieren und auch zwischen unterschiedlichen Domänen Konzepte abzubilden. Während bei WBT in der Regel

Lerneinheiten in einer speziellen (Markup-) Sprache spezifiziert werden [SCHE00], existieren Ansätze aus dem Bereich eLearning im Semantic Web, die Lernobjekte (etwa Inhalt, Aufbau, Voraussetzungen, Zielgruppe) und Lernende sowie deren Lernprofil mittels Metadaten und Ontologien beschreiben [DONE03]. Ein solcher Ansatz bildet somit eine Brücke zwischen WBT und OMS.

Folglich liegt ein Nachteil beider Systeme in der fehlenden bzw. mangelnden Berücksichtigung der individuellen (subjektiven) Sicht des Lernenden auf die präsentierten Informationen. Eine nach eLearning-Kategorien klassifizierte Präsentation der Inhalte wird dem Wissensmanagementbereich den Zugang zu der dargelegten Thematik erschweren. Diese Situation stellt sich auch für Lernende dar, die per se die Klassifikation von Content-Providern nutzen müssen. Eine dynamische Einordnung nach der

individuellen Sicht des Lernenden wird daher solche (Lern-)Barrieren beseitigen. Hinzu kommt, dass die Verantwortung für eLearning und Wissensmanagement auf unterschiedlichen Ressort- bzw. Hierarchieebenen liegt. Die Betrachtung der organisationalen Verankerung weist oftmals die Zugehörigkeit von Wissensmanagement zum Bereich der strategischen Planung innerhalb (zentraler) Stabsstellen aus, während eLearning eher den Personalressorts zugeordnet wird [BACK02].

2.2 Herausforderungen

Um die Interaktion zwischen den beschriebenen Wissenssystemen realisieren zu können, müssen einerseits relevante Inhalte aus dem OMS identifiziert, nutzergerecht präsentiert und andererseits das Benutzermodell des eLearning-Systems um den Aufgabenkontext des Anwenders erweitert werden. Mit der nutzerzentrierten Einbindung des Aufgabenkontextes in das eLearning-System bieten sich Möglichkeiten, wie:²

- die Lerneinheiten auf den jeweiligen Wissensstand bzw. Erfahrung – z.B. innerhalb eines Prozesses – des Nutzers anzupassen,
- auf die aktuelle Aufgabe zugeschnittene Lerneinheiten anzubieten, die das in Bearbeitung befindliche Thema betreffen,
- relevante Dokumente aus dem OMS zu der Lerneinheit zu präsentieren, in der sich ein Benutzer gerade befindet,
- wiederum den aktuellen Nutzungskontext zur Annotation bzw. Indexierung der Lerneinheit, um einerseits dem Nutzer das spätere (Wieder-)Auffinden zu erleichtern und andererseits Schlüsse aus der Verwendung für zukünftige Präsentation der Lerneinheiten zu ziehen.

Hierbei stellt sich die Frage, wie das System auf den Aufgabenkontext des Nutzers zugreifen

² Neben der beschriebenen *Fraktionierung* der Inhalte kann eine zielgruppenspezifische Erweiterung in der kontextsensitiven Berücksichtigung *methodisch-didaktischer Dispositionsbereiche* der Nutzer gesehen werden. Diese umfassen die *situative Disposition* (z. B. Vorwissen; Inhaltsvertrautheit), die *affektive Disposition* (u. a. Lernansprüche) sowie die *kognitive Disposition* (z. B. Lernstil; Informationsverarbeitungsfähigkeit) von Lernenden [EULE92].

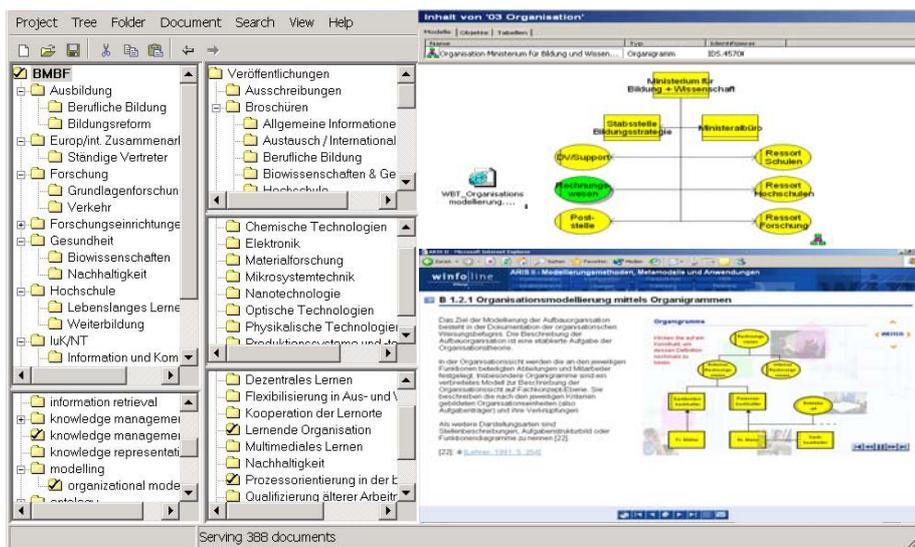


Abb. 4.: Frontend eines um eLearning-Komponenten erweiterten OM-Klassifikationssystems

kann. In dem dargestellten Zusammenhang spielen die Prozesse, in die ein Nutzer eingebunden ist, sowie deren technologische Unterstützung eine essenzielle Rolle. Im Fall einer vorhandenen Prozessautomatisierung bzw. Vorgangsteuerung durch ein Workflow-Management-System ist reichhaltiger Kontext für eine Aktivität zugänglich, der zur Entscheidungsfindung herangezogen werden kann [MAUS01]. Dieser ergibt sich aus dem Datenfluss, der Historie oder dem Zugriff auf andere Instanzen innerhalb der selben Workflow-Aktivität. Die neue Herausforderung besteht nun darin, Prozesse zu identifizieren bei denen Synergieeffekte einer Integration von eLearning und Wissensmanagement nutzbar sind und einen Mehrwert versprechen.³

Ein umfassendes Modell hierfür stellt die Beschreibung der Informationsobjekte durch eine so genannte Informationsontologie dar. Die Informationsontologie beinhaltet die Beschreibungsdimensionen für die im OMS hinterlegten Informationsobjekte (z.B. Dokumente, Lerneinheiten, Erfahrungen) und ermöglicht damit ein flexibles und präzises Auffinden (kontext-)relevanter Informationsobjekte. In der konkreten

Entwicklung kommt neben den bekannten Anteilen zur Beschreibung von Informationsobjekten, der benutzerspezifischen, lernziel- und arbeitskontextsensitiven Inhaltspräsentation eine besondere Bedeutung zu. Die Ontologie beschreibt im Wesentlichen die Dimensionen der (1.) anwendungsspezifischen Inhalte durch Domänenontologien sowie der (2.) Aufgabekontexte. Benutzergerechte Präsentationsformen und Didaktik finden ebenfalls Berücksichtigung. Hier kann auf bereits standardisierte Modelle zurückgegriffen werden, wie etwa Learning Object Metadata (LOM) Standard der IEEE [vgl. DoNE03].

Eine derartige Vorgehensweise ermöglicht die generische Entwicklung des Gesamtsystems und berücksichtigt gleichermaßen die spezifische Anpassung an die jeweils vorherrschende Anwendungsdomäne. Abb. 4. verdeutlicht den Sachverhalt anhand eines um eLearning-Komponenten erweiterten OMS.

Bei dem dargestellten Frontend handelt es sich um ein System zur multikriteriellen Klassifikation von Informationsobjekten. Die Baumstrukturen erweisen sich dabei als einfache Sichten auf Ontologien (z. B. eine Taxonomie bzw. eine *is-a Hierarchie*). Das System generiert selbstlernend für die jeweiligen Ontologien Profile mit dem Ziel, nach einiger Zeit eigenständig Vorschläge für die Klassifikationen von (neuen)

³ Eine weiterführende Betrachtung zum Nutzen der Prozessorientierung für das Wissensmanagement wird in [ABEC+02b] und [SCHE+02] aufgezeigt.

Informationsobjekten anzubieten. Ferner kann der Informationsbedarf des Nutzers durch die Auswahl von Konzepten innerhalb der angebotenen Baumstrukturen ebenfalls ausgedrückt werden. Auf Basis der Vorgaben analysiert der Klassifizierer die hinterlegten Informationsobjekte und stellt relevante Objekte als zugriffsfähige Ergebnisliste im oberen rechten Frame bereit. Gemäß der Auswahl – hier in Form eines Organigramms – wird die Möglichkeit eröffnet, vorhandene eLearning-Tutorials (WBTs) bspw. zur Organisationsmodellierung anzufordern und im Frameset des Klassifizierers anzeigen zu lassen.

In der Gesamtbetrachtung bilden Ontologien somit das zentrale Bindeglied zwischen eLearning- und Wissensmanagement-Systemen.

3. Ubiquitäres eGovernment – Perspektiven

Wie dargelegt, kann das Ziel eines wissensorientierten eGovernments durch die Adaption eines des Anwendungsfeld des eLearnings erweiterten prozessorientierten Wissensmanagements erreicht werden.

Dazu wurde exemplarisch eine internetbasierte Integrations- und Interaktionsplattform mit entsprechendem Frontend beschrieben, die eLearning- und Wissensmanagement-Systeme miteinander in Verbindung setzt und somit die dynamische Anreicherung von WBT organisationalen- und anwendungsspezifisch um aktuelle Informationen ermöglicht.

Eine Erweiterung erfährt der skizzierte Ansatz durch den intelligenten Vertrieb des relevanten Wissens an die Kunden- bzw. Bürgerschnittstelle. Durch die stärkere Dezentralisierung und Loslösung von physischen Infrastrukturen kann eine flächendeckende Informations- bzw. Content-Versorgung durch interagierende Wissenssysteme – etwa im Rahmen von verwaltungsübergreifenden Entscheidungsunterstützungssystemen – erfolgen. In verteilten Organisations-Systemen ist hierbei an eine Multi-Channel-Distribution mit Informationen und flankierenden Bildungsmaßnahmen, Real-Time-Informationen über Bearbeitungsstatus und Verfügbarkeit sowie weiteren dynamischen Inhalten zu denken. Zur Realisierung werden intelligente Steuerungskonzepte und Werkzeuge zum technologiegestützten Transfer von aktuellem Wissen

und Bildungsmaßnahmen an die Kundenschnittstelle notwendig, die die jeweils adäquate Infrastruktur (automatisiert) berücksichtigen.

Das Ziel besteht in der Erhöhung von Flexibilität im Arbeitsleben und der dezentralen Bereitstellung von Zugängen zu verteilten Wissensbasen unter Einsatz physischer Infrastrukturen und Wireless- bzw. Mobile-Technologien. Zur Inhaltspräsentation von „Multi-Channel-fähigen“ Lerninhalten auf verschiedenen Endgeräten finden aktuelle Beschreibungssprachen zur Darstellung von Inhalten – wie derzeit die XML-Technologie – Einsatz.

Die Wissensdistribution⁴ an die Kundenschnittstelle bewirkt eine Verzahnung von verwaltungsinternen und -externen, also kundengerichteten Prozessabläufen und unterstützt das Verständnis von transaktionsorientierten Ursache-Wirkungsbeziehungen. Folgendes Szenario soll den Sachverhalt verdeutlichen. Die flexible Wissensverteilung auf Basis einer verbesserten Technologienutzung versorgt die Verwaltungsangestellten mit relevanten Informationen, welche zu einer schnelleren internen Entscheidungsfindung sowie zu beschleunigten Antwortzeiten gegenüber externen Anspruchsgruppen führen. Absatzseitig bewirkt diese Prozessoptimierung eine Steigerung des Kundennutzens und trägt zu einer höheren Kundenzufriedenheit bei. Umgekehrt besteht die Möglichkeit Kundenbedürfnisse zu erkennen und systemisch zu dokumentieren. Als Folge können Verwaltungsprozesse und -dienstleistungen besser an Kundenbedürfnisse angepasst werden. Dieses erhöht „Quality of Service“ im Ganzen.

Wie ersichtlich ist, hat die (technologieunterstützte) Verzahnung somit direkte Auswirkung auf die effiziente Durchführung von Verwaltungstätigkeiten zu einer Verwirklichung der Absichten des eGovernment [SEGÜ02]. Weiterhin sind Strategien, Konzepte, Methoden und informationstechnologische Werkzeuge sowie Mechanismen zur Gestaltung von systemischen und persönlichen Interaktions- und Austauschbeziehungen bereitzustellen. Die Erstellung nachhaltiger Konzepte zur organisationalen Ein-

⁴ *Anm.:* Die Verwendung des Begriffs *Wissen* umfasst in diesem Zusammenhang sowohl die Bereitstellung relevanter Informationen aus dem OMS als auch die Bezugsmöglichkeit erklärender/weiterführender eLearning-Tutorials.

führung von Wissensmanagement und eLearning in der Verwaltung runden die Betrachtung ab.

Literatur

- [ABEC+02a] ABECKER, A./BERNARDI, A./MAUS, H. (2002): Potenziale der Geschäftsprozessorientierung für das Unternehmensgedächtnis. In: ABECKER, A./HINKELMANN, K./MAUS, H./MÜLLER, H.-J., Hrsg. (2002): Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement. Springer, Serie xpert.press, Heidelberg.
- [ABEC+02b] ABECKER, A./HINKELMANN, K./MAUS, H./MÜLLER, H.-J., Hrsg. (2002): Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement. Springer, Serie xpert.press, Heidelberg.
- [BACK02] BACK, A.: Zum Verhältnis von e-Learning und Wissensmanagement im Unternehmen. In: SCHUBERT, S./REUSCH, B./JESSE, N. (Hrsg., 2002): Lecture Notes in Informatics (LNI) – Proceedings: Informatik bewegt. Informatik 2002 – 32. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI). Köllen Druck + Verlag, Bonn. S. 304-312.
- [BACK+01] BACK, A./BENDEL, O./STOLLER-SCHAI, D. (2001): E-Learning im Unternehmen: Grundlagen – Strategien – Methoden – Technologien. Orell Füssli Verlag, Zürich.
- [BIFA02] BILL, H./FALK, S. (2002): Visionen mit Pragmatismus: eGovernment in Deutschland 2002. Accenture Deutschland, München.
- [BRYN93] BRYNJOLFSSON, E. (1993): The Productivity Paradox of Information Technology. In: COMMUNICATIONS OF THE ACM, 36, 12, S. 66-77.
- [DENG+02] DENGEL, A./ABECKER, A./BERNARDI, A./ELST, L. van/MAUS, H./SCHWARZ, S./SINTEK, M. (2002): Konzepte zur Gestaltung von Unternehmensgedächtnissen. In: Künstliche Intelligenz, No. 1/2002, S. 5-11.
- [DoNe03] DOLOG, P./NEJDL, W. (2003): Challenges and Benefits of the Semantic Web for User Modelling. In Proceedings of AH2003, Workshop on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based Systems.
- [EULE92] EULER, D.: Didaktik des computerunterstützten Lernens: Praktische Gestaltung und theoretische Grundlagen. BW Bildung und Wissen: Nürnberg 1992.
- [GRMA02] GROHMANN, G./MARTIN, G. (2002): „Ansatzpunkte zur Organisation virtueller Lernszenarien am Beispiel des Bildungsnetzwerkes WINFOLine“. In: SCHUBERT, S./REUSCH, B./JESSE, N. (Hrsg., 2002): Lecture Notes in Informatics (LNI) – Proceedings: Informatik bewegt. Informatik 2002 – 32. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI). Köllen Druck + Verlag, Bonn. S. 319-324.
- [GRÜN96] GRÜNENFELDER, P. (1996): Die Rolle der politischen Führung im Rahmen des New Public Management in Christchurch. Paul Haupt, Bern, Stuttgart.
- [HEIB02] HEIB, R. (2002): Kein E-Government ohne Prozessveränderungen. Gestaltung organisationübergreifender Geschäftsprozesse in der öffentlichen Verwaltung. In: INITIATIVE D21 E. V. (Hrsg.): Mit Internet Staat machen. E-Government und die Zukunft der Demokratie. Initiative D 21, Berlin, S. 122-125.
- [KLE00] KLUMPP, D./LENK, K.: Electronic Government als Schlüssel zur Modernisierung von Staat und Verwaltung, Memorandum des Fachausschusses Verwaltungsinformatik der Gesellschaft für Informatik e.V. und des Fachbereichs 1 der Informationstechnischen Gesellschaft im VDE. Bonn 2000.
- [KRCM00] KRCCMAR, H. (2000): Informationsmanagement. 2. verb. Aufl., Springer, Berlin et al.
- [LEHN00] LEHNER, F. (2000): Organisational Memory – Konzepte und Systeme für das organisatorische Lernen und das Wissensmanagement". C. Hanser Verlag, München.
- [LENK00] LENK, K. (2000): Electronic Government als Schlüssel zur Modernisierung von Staat und Verwaltung. Oldenbourg, München.
- [MAUS01] MAUS, H. (2001): Workflow Context as a Means for Intelligent Information Support. In: Springer LNAI 2116: AKMAN, V. et al. (Eds.): Modeling and Using Context. Proceedings of the 3rd International and Interdisciplinary Conference, CONTEXT'01, Dundee, UK.
- [MAYN68] MAYNTZ, R. (1968): Max Webers Idealtypus der Bürokratie und die Organisationssoziologie. In: MAYNTZ, R. (Hrsg.): Bürokratische Organisation. Kiepenheuer & Witsch, Köln-Berlin, S. 27-35
- [MEIR02] MEIR, J. (2002): Geschäftsprozesse im eGovernment. Ein Überblick. In: BERNER

FACHHOCHSCHULE, Institut für Wirtschaft und Verwaltung (Hrsg.): Arbeitsbericht 5 des CC eGovernment. Berner Fachhochschule, Institut für Wirtschaft und Verwaltung, Bern.

[NORT99] NORTH, K. (1999): Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen. 2. aktual. u. erw. Aufl., Gabler, Wiesbaden.

[OLAZ02] OLAZABAL, N. (2002): Banking: The IT paradox. In: THE MCKINSEY QUARTERLY, 1, S. 47-51.

[PROB+99] PROBST, G./RAUB, S./ROMHARD, K. (1999): Wissen managen: Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, 3. Aufl., Gabler, Wiesbaden.

[REMU02] REMUS, U. (2002): Prozeßorientiertes Wissensmanagement : Konzepte und Modellierung. Diss., Online: <http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/opus/volltexte/2002/80/>

[SCHE+02] SCHEER, A.-W./HABERMANN, F./THOMAS, O./SEEL, C. (2002): Cooperative Organizational Memories for IT-based Process Knowledge Management. In: BLAYFORNARINO, M. et al. (Ed.): Cooperative Systems Design: A Challenge of the Mobility Age ; Proceedings of the 6th International Conference on the Design of Cooperative Systems (COOP'2002). Amsterdam et al. 2002, S. 209-225.

[SCHE+00] SCHEER, A.-W.; ERBACH, F.; THOMAS, O. (2000): E-Business – Wer geht? Wer bleibt? Wer kommt?. In: SCHEER, A.-W. (Hrsg.): E-Business – Wer geht? Wer bleibt? Wer kommt?, 21. Saarbrücker Arbeitstagung 2000 für Industrie, Dienstleistung und Verwaltung. Springer, Berlin, S. 3-45.

[SCHE+96] SCHEER, A.-W./NÜTTGENS, M./ZIMMERMANN, V. (1996): Business Process Reengineering in der Verwaltung. In: SCHEER, A.-W./FRIEDRICHS, J. (Hrsg.): Schriften zur Unternehmensführung, Bd. 57. Gabler, Wiesbaden, S. 11-29

[SCHE00] SCHELLHASE, J. (2000): Entwicklungsmethoden und Architekturkonzepte für Web-Applikationen : Erstellung und Administration Web-basierter Lernumgebungen. Gabler, Wiesbaden.

[SEGÜ02] SEEL, C./GÜNGÖZ, Ö. (2002): E-Government – Strategien, Prozesse, Technologien : Studie und Marktübersicht. In: IDS

SCHEER AG (Hrsg.): IDS Scheer Studien. IDS Scheer AG, Saarbrücken.

[SINT+00] SINTEK, M./TSCHAITSCHIAN, B./ABECKER, A./BERNARDI, A./MÜLLER, H.-J. (2000): Using Ontologies for Advanced Information Access. PAKeM 2000, 3rd International Conference and Exhibition on The Practical Application of Knowledge Management, Manchester, UK.