

IWI Diskussionsbeiträge # 79 (30. Oktober 2016)¹

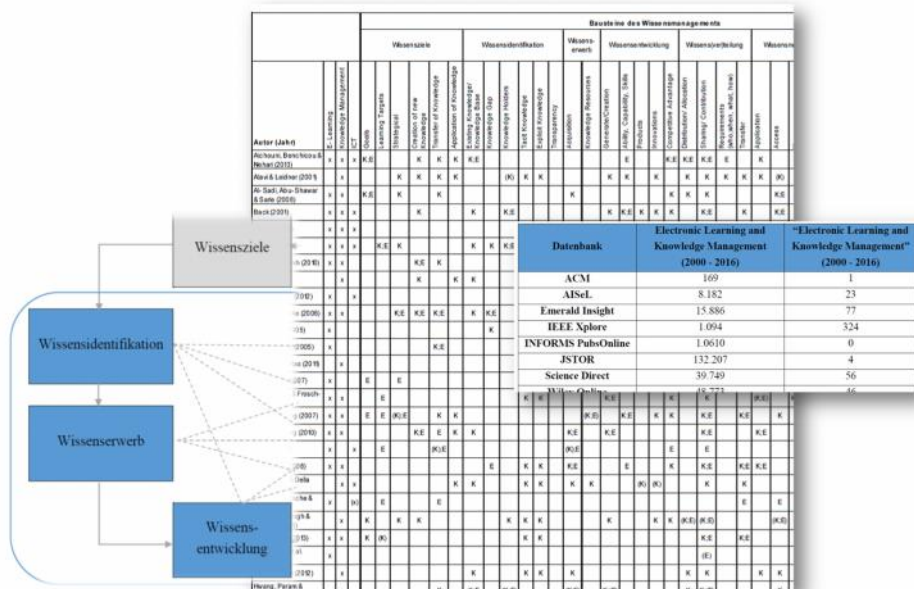


ISSN 1612-3646

Unterstützung des Wissensmanagements mit Electronic Learning – Eine Literaturanalyse

Ines-Jacqueline Thurk², Nadine Guhr³,
und Michael H. Breitner⁴

Abstrakt: Die Vernetzung und das Management von Wissensressourcen erlangt im Zeitalter dynamischer Technologien und globaler Zusammenarbeit zunehmend an Bedeutung. Basierend auf einer Literaturrecherche nach Webster und Watson (2002), orientiert an dem Wissensmanagement Modell von Probst et al. (2006) werden Annahmen zu Integrationsmöglichkeiten von Electronic Learning zur Unterstützung des betrieblichen Wissensmanagements abgeleitet. Die theoretischen und praktischen Implikationen zur Verknüpfung von Wissens- und Lernprozessen im Kontext von Wissensmanagement und Electronic Learning werden diskutiert. Die Ergebnisse zeigen, dass Wissensmanagement und Electronic Learning gegenseitig von den Strukturen und Systemen des anderen Bereichs profitieren.



¹ 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).

² Studentin der Wirtschaftswissenschaften an der Leibniz Universität Hannover (ijthurk@yahoo.de)

³ Akademische Rätin, Dr. rer. pol., Institut für Wirtschaftsinformatik (guhr@iwi.uni-hannover.de)

⁴ Professor für Wirtschaftsinformatik und Betriebswirtschaftslehre und Direktor des Instituts für Wirtschaftsinformatik (breitner@iwi.uni-hannover.de)

Schlüsselbegriffe: Wissensmanagement, Electronic Learning, Wissensaustausch, Literaturrecherche, Status Quo

1 Einleitung

„Wissen ist Macht“ – sprach sinngemäß ein bedeutender Philosoph, Francis Bacon, bereits im 16. Jahrhundert. Heutzutage stellt Wissen als Unternehmensressource einen der wichtigsten Wettbewerbsfaktoren dar (North, 2011). Die heutige Wissensgesellschaft wird geradezu durch das Volumen und die Geschwindigkeit der Modifikation des Wissens gekennzeichnet (Bentz, 2002). Die Globalisierung beschleunigt weltweit die Lernprozesse, sodass Wettbewerber leichter in den Markt eintreten können. Zudem ermöglicht die Weiterentwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) neue Optionen hinsichtlich der Generierung und Vermittlung von Wissen (North, 2011). Problematisch gestaltet sich in diesem Kontext die sinkende Halbwertszeit von Wissen. Ferner führt die Fluktuation von Wissensträgern in einer Organisation dazu, dass nicht gespeichertes Erfahrungswissen verloren geht (Eppler, 2002). In diesem Zusammenhang hat sich das Konzept des Wissensmanagements etabliert. Dieser Ansatz rückt die Frage in den Vordergrund, wie Organisationen systematisch mit Wissen umgehen können. Die Mitarbeiter der Organisationen stehen hierbei im Mittelpunkt. Wissen wird von den Beschäftigten in Ausführung ihrer Tätigkeiten erworben, angewandt und gespeichert (Bock et al., 2005). Den Arbeitnehmern müssen fortlaufend Aus-, Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen zur Verfügung stehen, um den Erfordernissen der Marktdynamik und einer modernen Arbeitsorganisation nachkommen zu können. Traditionelle Methoden werden vermehrt von flexibel in den Arbeitsprozess zu integrierenden Lernformen verdrängt (Bentz, 2002). Eine dieser Formen ist das E(-lectronic) Learning, das durch Informations- und Kommunikationstechnologien unterstützt wird (Back, 2001). Wie auch das betriebliche Wissensmanagement hat das E-Learning zum Ziel, dass Wissen effizient und effektiv im Sinne der Organisation genutzt werden kann (Back, 2001). Zurzeit werden E-Learning und Wissensmanagement Initiativen jedoch häufig noch getrennt behandelt (Bentz, 2002), obwohl Lernen und Wissen eng miteinander verknüpft sind.

Die Verknüpfung der aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Zusammenführung des betrieblichen Wissensmanagements und des E-Learnings steht im Fokus dieses Diskussionspapiers. Der Ermittlung des Status Quo des Forschungsstandes soll mögliche Forschungslücken aufzeigen.

Im Rahmen dieses Diskussionspapiers wird daher der Frage nachgegangen werden, wie und warum das betriebliche Wissensmanagement mit E-Learning unterstützt werden kann.

2 Theoretische Fundierung

2.1 Wissensmanagement

Im Allgemeinen ist Wissensmanagement ein Managementkonzept, das die Entwicklung, Archivierung und den Transfer von wertvollem Wissen und von Informationen unterstützt. Technologien wie das Internet werden genutzt, um mit Hilfe von menschlichen Interaktionen eine Balance zwischen den Informationen an sich und den Handlungen der Mitarbeiter zu ermöglichen (Rosenberg, 2001). Das strategische Wissens-

management identifiziert die benötigten Kompetenzen und aus den Unternehmenszielen werden Wissensziele hergeleitet. Ein Ziel ist die Geschäftspotenziale der Ressource Wissen intensiv zu nutzen und die Wettbewerbsposition zu festigen. Das operative Wissensmanagement ist für die Schaffung der organisatorischen und infrastrukturellen Voraussetzungen für den Wissensaufbau, die Wissensnutzung und -teilung verantwortlich. Die Wissenstreppe wird dabei von unten nach oben durchlaufen (Stufen vom Zeichnen bis zur Wettbewerbsfähigkeit) (North, 2011).

Es gibt verschiedene Ansätze in der Forschungsliteratur, wie das Management des Wissens beschrieben und visualisiert werden kann. Im Rahmen dieses Diskussionspapiers wird das Konzept der Kernprozesse des Wissensmanagements von Probst et al. (2006) vorgestellt, da dieses Schema die Ressource Wissen in den Mittelpunkt stellt. Anhand dieses Modells wird im weiteren Verlauf untersucht, an welchen Bausteinen des Wissensmanagements eine Integrationsmöglichkeit mit E-Learning besteht. Abbildung 1 repräsentiert das Zyklusmodell der Bausteine des Wissensmanagements, das Probst et al. (2006) entwickelt haben.

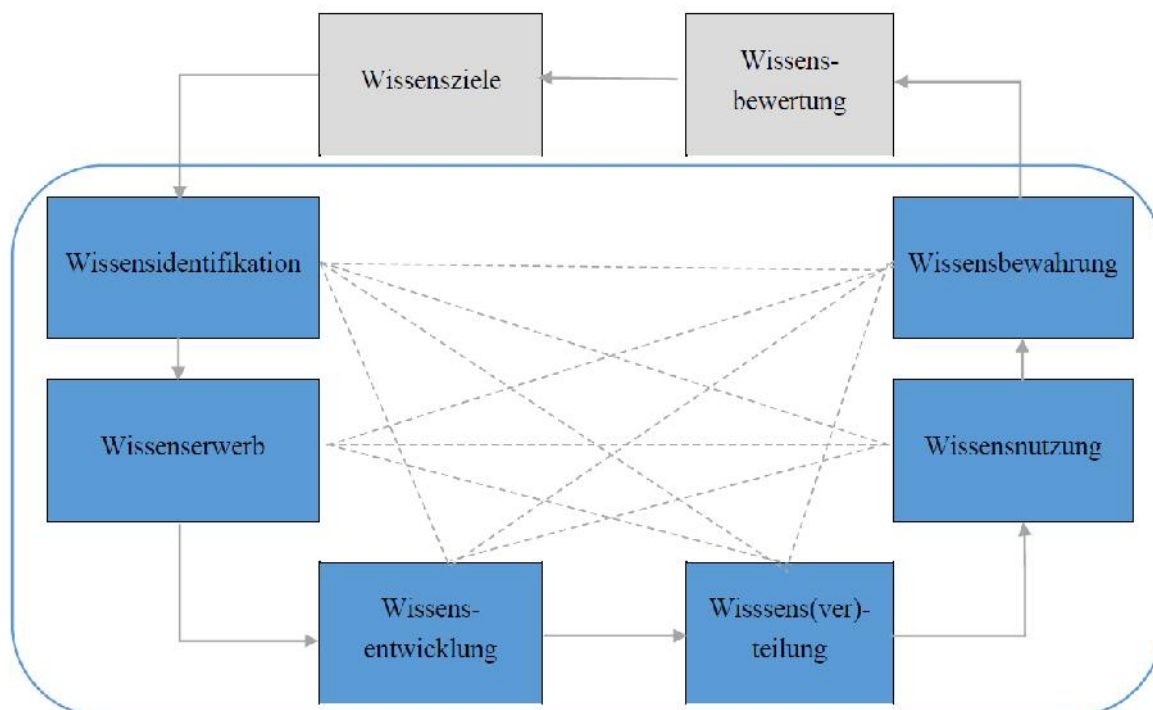


Abbildung 1: Bausteine des Wissensmanagement

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Probst et al., 2006, S. 32

Wie in Abbildung 1 deutlich wird, stehen die sechs Bausteine des Wissensmanagements in einer nichtlinearen Beziehung zueinander. Die Bausteine Wissensziele und -bewertung ordnen das Wissensmanagement strategisch in die Organisation ein und bilden einen Orientierungsrahmen für das operative Wissensmanagement (Probst et al., 2006). Im Folgenden werden die einzelnen Bausteine näher erläutert, um eine Basis für die Verknüpfungsmöglichkeiten zum E-Learning aufzubauen.

(1) Wissensziele

Wissensziele dienen dazu den gegenwärtigen und zukünftigen Wissensbedarf der Organisation festzulegen. Somit bilden Wissensziele den Ausgangspunkt des Wissensmanagements. Die Definition von Wissenszielen ist erforderlich, um Wissensprozesse

effektiv anstoßen und unterstützen zu können (Probst et al., 2006). Unterschieden werden Wissensziele für drei Ebenen. Die Schaffung einer wissensorientierten Unternehmenskultur steht im Fokus von normativen Wissenszielen. Das Kernwissen und die langfristigen Wissensbedarfe werden durch strategische Wissensziele beschrieben. Auf der Ebene des unternehmerischen Alltags setzen operative Wissensziele an, die die Umsetzung von normativen und strategischen Wissenszielen sicherstellen sollen (Probst et al., 2006).

(2) Wissensidentifikation

Es folgt die Erhebung des aktuellen Wissensbestandes. Die Identifikation der vorhandenen internen sowie externen Daten und Informationen ist unabdinglich, um den Umfang der organisationalen Wissensbasis transparent zu machen. Des Weiteren gilt es zu ermitteln, bei und auf welchen Wissensträgern das Wissen vorhanden ist (Probst et al., 2006). Die Aufstellung der verfügbaren Wissensbasis unterstützt die Ermittlung von Wissensdefiziten. Anhand dieser Erkenntnisse können Entscheidungen über den Wissenserwerb und die Wissensentwicklung getroffen werden (Probst et al., 2006).

(3) Wissenserwerb

Ein Soll-/Ist-Abgleich zeigt die Wissenslücken innerhalb des Unternehmens auf. Um diese Wissenslücke zu schließen bestehen zwei Möglichkeiten. Entweder wird fehlendes Wissen extern auf dem Markt eingekauft oder es wird neues Wissen durch die Einstellung qualifizierter Mitarbeiter erworben (Probst et al., 2006).

(4) Wissensentwicklung

"Im Mittelpunkt steht die Entwicklung neuer Fähigkeiten, neuer Produkte, besserer Ideen und leistungsfähigerer Prozesse." (Probst et al., 2006, S. 113), um durch die interne Generierung von Wissen potentielle Wettbewerbsvorteile ausschöpfen zu können. Die Möglichkeit zum Einkauf externen Wissens besteht jedoch weiterhin. Die Wirtschaftlichkeit der jeweiligen Lösung ist zu bedenken. Gruppenarbeit und technische Kommunikationsmöglichkeiten, wie bspw. virtuelle Foren, liefern einen wesentlichen Beitrag zur organisationalen Wissensentwicklung bei (Probst et al., 2006). Wissensentwicklung und Wissenserwerb sind als komplementär anzusehen (Probst et al., 2006).

(5) Wissens(ver)teilung

Die vier bisher genannten Bausteine dienen der Ermittlung und Gestaltung der organisationalen Wissensbasis. Ein erfolgreiches Wissensmanagement zeichnet sich durch eine effektive Wissensverteilung aus. Jeder Arbeitnehmer sollte zu jedem Zeitpunkt Zugriff auf benötigtes Wissen erhalten. Um eine Informationsflut der Organisationsmitglieder zu vermeiden, muss festgelegt werden, wem welches Wissen in welchem Umfang zur Verfügung gestellt wird (Probst et al., 2006).

(6) Wissensnutzung

Die Nutzung der zur Verfügung gestellten Wissensquellen ist das Herzstück des Wissensmanagements. Bleibt die Nutzung des Wissens aus, ist das Wissensmanagement hinfällig. Die Beschäftigten der Organisation sind die primären Kunden bzw. Nutzer des Wissens, sodass das Wissensmanagement an den Bedürfnissen der Mitarbeiter ausgerichtet werden sollte (Probst et al., 2006).

(7) Wissensbewahrung

Das organisationale Gedächtnis ist nicht vor Verlusten geschützt. Bspw. können Wissensdefizite entstehen, wenn Leistungsträger aus dem Unternehmen ausscheiden. Die Selektion, Speicherung und Aktualisierung des Wissensbestandes sind daher wesentliche Elemente des Wissensmanagements. Zunächst muss bewahrungswürdiges Wissen ermittelt werden. Die Auswahl eines geeigneten Speichermediums folgt. Zuletzt gilt es Prozesse zu entwickeln, die eine regelmäßige Aktualisierung des Wissens sicherstellen, um eine Informationsflut durch veraltete Daten und Informationen zu vermeiden (Probst et al., 2006).

(8) Wissensbewertung

Die Evaluation der Ressource Wissen gestaltet sich äußerst schwierig, da es sich um ein immaterielles Gut handelt. Die Beurteilung des Wissensbestandes stellt ein zentrales Problem des Wissensmanagements dar. Für die Ableitung weiterer Wissensbedarfe ist die Wissensmessung jedoch ein wichtiges Steuerungselement. Die Entwicklung von Wissensindikatoren wird vorgeschlagen, um die Wissensbasis ansatzweise zu bewerten (Probst et al., 2006).

Zusammenfassend ist Wissensmanagement folglich als ein Managementkonzept zu verstehen, dass die Lokalisierung und Erfassung, den Transfer und das Teilen sowie das Generieren von neuem Wissen innerhalb und zwischen Organisationen unterstützt. Wissensmanagement dient der Unterstützung von Geschäftsprozessen. Ziel ist es dynamisch benötigtes Wissen bereitzustellen, um die Wettbewerbsposition auszubauen.

2.2 E(-lectronic) Learning

Das Aneignen und Hinzugewinnen von Wissen macht Menschen kompetent für die Erfüllung bestimmter Aufgaben. Insbesondere im beruflichen Kontext bilden Kompetenzen die Basis für den professionellen Umgang mit Geschäftsaufgaben. Die Vermittlung dieser Kompetenzen geschieht heutzutage häufig über elektronische Medien.

Bevor die Charakteristika des E-Learning präsentiert werden, ist es sinnvoll die Funktion des Lernens an sich näher zu beleuchten. Die Masse und die sinkende Halbwertszeit von Wissen führen dazu, dass Organisationen und ihre Mitglieder immer schneller und in kürzeren Zyklen neues Wissen und Fähigkeiten erlernen müssen. Dies stellt Unternehmen vor die Herausforderung adäquate Einsatzmöglichkeiten von Lernressourcen zu eruieren, um den Anforderungen der Wissensgesellschaft gerecht zu werden (Rosenberg, 2001). Im geschäftlichen Kontext dienen Lernprozesse dem Erwerb bzw. der Entwicklung neuer unternehmens- und branchenspezifischer Fähigkeiten und Wissens. Beabsichtigt wird die Verbesserung der individuellen Performance der Mitarbeiter. Lernprozesse befähigen die Beschäftigten schneller, besser und intelligenter zu arbeiten, sodass letztendlich für die Organisation Geschäftsvorteile entstehen (Rosenberg, 2001). Werden Lernbedarfe identifiziert, die Instruktionen erfordern, können Trainingsangebote genutzt werden. Wenn hingegen Lernbedarfe ermittelt werden, für die entsprechend mehr Informationen bereitgestellt werden müssen, bietet sich das Wissensmanagement an (Rosenberg, 2001). Zudem ist zwischen informellen und formalen Lernen zu unterscheiden. Lombardo und Eichinger (1996) veröffentlichten Studienergebnisse, wonach 90 Prozent der Kompetenzen durch informelles Lernen (ohne Anweisungen) erworben werden. Davon werden 70 Prozent

der Kompetenzen durch schwierige Aufgaben und berufliche Herausforderungen und 20 Prozent durch Lernen von und mit anderen (insbesondere den Vorgesetzten) akquiriert. Nur 10 Prozent werden durch formales Lernen (z.B. Präsenzseminare oder E-Learning) erarbeitet. Aufgrund des Erfordernisses den Wissensbestand und die Fähigkeiten permanent modifizieren zu müssen, suchen Arbeitnehmer nach Möglichkeiten ihre Kompetenzen regelmäßig auf dem aktuellen Stand zu bringen. Auf Seiten der Organisationen wird nach Lernmethoden gesucht, die innerhalb kurzer Zeit implementiert werden können, da die Inhalte schnell veralten (Wan et al., 2012). Verschiedene Formen des E-Learning werden genutzt, um diesen Anforderungen gerecht zu werden. Der Begriff E-Learning besitzt dabei einen großen Bedeutungsspielraum. Im Allgemeinen kann E-Learning verstanden werden als „[...] Lernen, das mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) und mit darauf aufbauenden E-Learning-Systemen unterstützt bzw. ermöglicht wird“ (Back, 2001, S. 4). Es bestehen jedoch eine Reihe weiterer Definitionsansätze. Berührungspunkte zwischen traditionellen Lernprozessen und E-Learning ergeben sich durch die elektronische Unterstützung und Realisierung von Teilprozessen und die dadurch bedingte Transformation der Lernprozesse. Die Idee des E-Learning Konzepts ermöglicht durch die Verbindung von Lernprozessen und verschiedenen IKT verschiedenartige Einsatzmöglichkeiten (Back et al., 2001). Beispiele für Einsatzszenarien sind IT Schulungen sowie alltägliche Management Schulungen in Bezug auf Führungs- und Kommunikationsfähigkeiten, Kundenservice, Qualitätsmanagement und personalwirtschaftliche Kompetenzen (Wan et al., 2012).

Eine Kategorisierung von E-Learning Methoden erfolgt nach verschiedenen Kriterien. Zum einen nach dem zeitlichen Bezug der Interaktionen und Kommunikation zwischen den Beteiligten der E-Learning Maßnahme. Abzugrenzen sind asynchrones, synchrones und das sogenannte Blended Learning (Cheng, 2011). Asynchrones E-Learning ist gekennzeichnet durch das Selbststudium der Lernenden und durch die fehlende Echtzeit Interaktion zwischen Lernendem und Lehrendem. Der Anwender des E-Learnings hat jederzeit Zugriff auf Lernmaterialien, sodass ein zeitunabhängiger Lernprozess möglich ist, der nach Belieben wiederholt werden kann. Im Gegensatz dazu ermöglicht synchrones E-Learning eine Echtzeit Kommunikation und Reaktion zwischen dem Anwender und dem Tutor. Folglich müssen die Lernenden und Lehrenden zur gleichen Zeit an der Maßnahme teilnehmen. Klassisches Beispiel für asynchrones E-Learning ist das Lernen mithilfe von Lern CD- ROMs. Webinare zählen zu den Beispielen für synchrone Lernmethoden. Wird ein Präsenzseminar aufgezeichnet und die Lernmaterialien werden über Web Technologien Personen außerhalb des Teilnehmerkreises zur Verfügung gestellt, wird aus dem (synchronen) Seminar eine asynchrone Methode (Rosenberg, 2001). Das Blended E-Learning kombiniert die genannten Formen. Selbstgesteuerte Lerneinheiten (asynchrones E-Learning) werden z.B. für die Vor- oder Nachbereitung von Echtzeit Lerneinheiten in Seminaren oder synchrones E-Learning eingesetzt (Cheng, 2011). Die Grenzen der verschiedenen Formen verschwimmen folglich teilweise. Zum anderen kann E-Learning aufgrund unterschiedlicher technologischer Basen unterschieden werden. Differenziert werden in der Regel das Computer Based Training (CBT) und das Web Based Training (WBT).

Des Weiteren zeigen die Ergebnisse der Trendstudie mmb Learning Delphi 2016, dass M(-obile) Learning als noch relativ junger Bestandteil des E-Learnings starke Entwicklungspotentiale aufweist (mmb Trandmonitor I/2016). M-Learning entwickelte sich

aus der Notwendigkeit der Mobilität von Mitarbeitern und Lernenden gerecht zu werden. Eine Vielzahl von Autoren hat sich mit der Abgrenzung des E- und M-Learning beschäftigt. Ein zentrales Kriterium des M-Learning bildet die Eigenschaft zeit- und ortsunabhängiges Lernen zu ermöglichen (Stoller-Schai, 2010). Inhalte werden an die Bildschirmgröße eines mobilen Endgerätes (z.B. Smartphone, Tablet) angepasst. Die Lernsequenzen sind auf kurze Aufmerksamkeitsspannen ausgelegt, um bspw. Lernen auf Reisen zu ermöglichen (Stoller-Schai, 2010).

Im Zusammenhang mit dem M-Learning ist auch das Microlearning zu betrachten. „Microlearning [ist] fokussiert auf einen inhaltlichen (Microcontent) und zeitlichen (ca. 5- bis 15-minütige Lernaktivitäten) Ausschnitt informeller Lernprozesse und -umgebungen“ (Robes, 2009, S. 7). Unterstützt wird das Microlearning durch die Nutzung des Internets/Intranets und knüpft an bestehende E-Learning Inhalte an (Robes, 2009).

Zusammenfassend kann E-Learning als ein umfassendes Lernkonzept verstanden werden. Das Spektrum von E-Learning Anwendungen ist aufgrund verschiedener Technologien und Lernformen weit gefächert und zielt auf individuelles wie auch kollektives Lernen ab. Zudem unterliegt das E-Learning den Dynamiken der Markt- und Technologieentwicklungen.

3 Forschungsmethode

Mithilfe einer Literaturrecherche nach Webster und Watson (2002) wird der aktuelle Forschungsstand zum Bereich der Integrationsmöglichkeiten von Wissensmanagement und E-Learning abgeleitet. Nach Webster und Watson, kreiert eine effektive Literaturrecherche „a firm foundation for advancing knowledge“ and „facilitates theory development, closes areas where a plethora of research exists, and uncovers areas where research is needed.“ Das strukturierte Vorgehen dient der Transparenz und Nachvollziehbarkeit des Prozesses der Literaturidentifikation.

Die Eingabe der Suchbegriffe „Knowledge Management“ (englisch für Wissensmanagement) und „Electronic Learning“ führt zu 3.970.000 bzw. 3.590.000 Ergebnissen bei Google Scholar. Um für die Fragestellung relevante Literatur herauszufiltern und die Ergebnisanzahl zu reduzieren, wurde wie folgt vorgegangen. In einem ersten Schritt wurde nach Literatur gesucht, die eine Verbindung zwischen Wissensmanagement und E-Learning aufbaut. Für die Erstellung der Übersicht wurde eine Literatursuche in den folgenden Datenbanken durchgeführt: ACM Digital Library, AISel, Emerald Insight, IEEE Xplore, INFORMS PubsOnLine, JSTOR, ScienceDirect und Wiley Online Library. In Anbetracht der vorwiegend englischsprachigen Forschungsliteratur wurden das Suchwort „Electronic Learning“ in Kombination mit „Knowledge Management“ genutzt. Die Suchergebnisse wurden zudem auf die Zeitspanne zwischen 2000 und 2016 begrenzt, um eine gewisse Aktualität der Literaturliste zu gewährleisten. Die nachfolgende Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Datenbanksuche. Aufgrund der Funktionsweisen der Datenbanken, wurden zum einen die Suchbegriffe mit einer UND- Verknüpfung versehen und eine Unterscheidung zwischen den Suchwörtern mit und ohne Anführungsstriche vorgenommen.

Tabelle 1: Ergebnisse der Datenbankabfrage
Quelle: Eigene Darstellung

Datenbank	Electronic Learning and Knowledge Management (2000 - 2016)	„Electronic Learning and Knowledge Management“ (2000 - 2016)
ACM	169	1
AISel	8.182	23
Emerald Insight	15.886	77
IEEE Xplore	1.094	324
INFORMS PubsOnline	1.0610	0
JSTOR	132.207	4
Science Direct	39.749	56
Wiley Online	48.773	46
Gesamt	247.670	531

Aus der tabellarischen Übersicht wird deutlich, dass seit Beginn des Jahrtausends sich viele Publikationen mit Themen rund um das Wissensmanagement und das (elektronische) Lernmanagement beschäftigt haben. Die Begrenzung auf die zusammenhängenden Begriffe „Knowledge Management“ und „Electronic Learning“ lässt erkennen, dass hingegen nur wenige Forschungsartikel die Zusammenführung der Konzepte thematisieren. Des Weiteren ist zu beachten, dass die gleichen Publikationen in verschiedenen Datenbanken gefunden wurden und so mehrfach in die Auswertung einfließen.

Als erstes Kriterium für die Auswahl relevanter Artikel wurde zunächst der Titel herangezogen. Sofern der Titel keine eindeutigen Rückschlüsse auf den Inhalt zuließ, wurden die Schlüsselwörter, die Zusammenfassung, die Einleitung und das Fazit näher analysiert. Der Hauptteil der Artikel wurde gelesen, wenn das beschriebene Vorgehen zu keiner eindeutigen Einstufung führte. Folgend wurden die Literaturangaben der identifizierten Publikationen nach weiteren relevanten Veröffentlichungen untersucht. Des Weiteren wurden die Artikel, die relevante Publikationen zitieren, gesichtet, wie Webster und Watson (2002, S. xvi) vorschlagen.

Eine konzeptorientierte Strukturierung der identifizierten Literatur ermöglicht eine Synthese der Forschungsergebnisse (vgl. Webster & Watson, 2002, S. xvi). Basierend auf der erfassten Literatur, wurde eine Konzeptmatrix (Tabelle 2) entwickelt, um die Trends und Möglichkeiten im Wissensmanagement in Verbindung mit E-Learning abzuleiten. Für die Zwecke dieser Arbeit wurde die Gestaltung der Konzeptmatrix etwas zu den Empfehlungen von Webster und Watson (2002) abgewandelt. Die Bausteine des Wissensmanagements aus dem Modell von Probst et al. (2006) bilden die übergeordneten Konzepte. Dies soll eine differenzierte Betrachtung von Ansatzpunkten für das E-Learning ermöglichen. Aus den definitorischen Merkmalen des jeweiligen Bausteins werden wichtige Bestandteile als Unteruntersuchungseinheiten („Units of Analysis“) abgeleitet, sodass die Literaturlauswertung tiefergehend strukturiert wird. Anstatt lediglich durch Kreuze die Artikel zu markieren, die sich mit einem der aufgelisteten Konzepte beschäftigen, wird die hier präsentierte Konzeptmatrix feiner aufgliedert.

Wenn Artikel sich mit einem Wissensbaustein im Rahmen des Wissensmanagements beschäftigen, ist ein „K“ (für das englische Wort Knowledge Management) an der entsprechenden Stelle gesetzt. Untersucht eine Publikation einen Wissensbaustein im Kontext des E-Learnings, ist dies mit „E“ gekennzeichnet. Wird ein Baustein sowohl im Zusammenhang mit dem E-Learning als auch im Rahmen des Wissensmanagements betrachtet, findet sich in der Konzeptmatrix der Eintrag „K;E“.

4 Ergebnisse der strukturierten Literaturrecherche

Die Erkenntnisse der Literaturrecherche werden im Folgenden präsentiert. Die Struktur der Auswertung folgt dabei der durch die Konzepte vorgegebenen Gliederung der Konzeptmatrix (Tabelle 2). Folglich werden gemäß der Konzeptmatrix von links nach rechts, die Bausteine des Wissensmanagements behandelt. Die Unteruntersuchungseinheiten fließen in die Auseinandersetzung mit den einzelnen Konzepten ein. Jeder Baustein wird mit der Fragestellung betrachtet, ob und wie E-Learning unterstützend eingesetzt werden kann.

Wissensziele

Die Entwicklung von Wissenszielen bilden den Ausgangspunkt für das Wissensmanagement, da erst eine konkrete Zieldefinition zur Optimierung von organisationalen Lernprozessen führt (Probst et al., 2006). Mithilfe von strategisch ausgerichteten Wissenszielen wird festgelegt, welches Wissen gegenwärtig und zukünftig benötigt wird (Kastl, 2016). Eine Abstimmung von Wissenszielen und Lernzielen ist daher sinnvoll. Kritisiert wird in diesem Zusammenhang, dass E-Learning Konzepte Lernziele oft nicht an den organisationalen Bedürfnissen und den Unternehmenszielen ausrichten (Back, 2001; Ras et al., 2005). Weiter wird die Bedeutung der Definition von Wissenszielen in der analysierten Literatur kaum betrachtet. Vielmehr wird darauf eingegangen, dass Wissensmanagement ein Prozess der Beschaffung, des Transfers und der Anwendung von Wissen ist (Aichouni et al., 2013; Bock et al., 2005; Khademi et al., 2011). Auch dem E-Learning und weiteren technischen Lösungen wird die Beschaffung, der Transfer und die Anwendung von Wissen als übergeordnetes Ziel zugewiesen (Alvi & Leidner, 2001; Wang & Haggerty, 2009; Chen & Huang, 2010). Die Beschreibungen der Zielsetzung des Wissensmanagements und des E-Learnings gehen oftmals über diese drei Komponenten hinaus und schließen (teilweise) die noch folgenden Wissensbausteine mit ein. Es bleibt festzuhalten, dass sich die Wissensziele und Lernziele inhaltlich optimalerweise aneinander orientieren sollten, da eine ähnliche übergeordnete Zielsetzung verfolgt wird.

Wissensidentifikation

Die Wissensidentifikation dient der Klärung, welche Art von Wissen bei welchen internen/ externen Wissensträgern vorhanden ist und wie dieses Wissen für die Erreichung der Wissensziele genutzt werden kann (Probst et al., 2006). Ein wesentlicher Aspekt in diesem Zusammenhang ist die Wissensübertragung. Forscher sehen die Herausforderung darin, zu erkennen, welche Wissensträger über wertvolles implizites Wissen verfügen und dieses zu externalisieren, um es für andere nutzbar und auffindbar zu machen (Islam et al., 2012; Thomas et al., 2001). Im Rahmen des Wissensmanagements können Wissenslandkarten angelegt werden, in denen elektronisch dokumentiert wird, welche Personen über welches Wissen verfügen. E-Learning Sys-

teme, insbesondere Learning Management Systeme, können an die Wissenslandkarten anknüpfen und Hinweise zu relevanten Lerninhalten geben, sofern Wissenslücken erkannt werden (Back, 2001). Zudem besteht die Möglichkeit identifizierte Wissensdefizite von einzelnen oder mehreren Organisationsmitgliedern gezielt mit E-Learning Modulen zu schließen. Hierbei ist wichtig im Vorfeld zu analysieren, welche Diskrepanz zwischen dem aktuellen organisationalen Wissensbestand und den strategischen Wissensbedarfen vorliegen (Islam et al., 2012; Wild et al., 2002). Aus den Erkenntnissen können Rückschlüsse für die Gestaltung der E-Learning Anwendungen abgeleitet werden. Folglich ergibt sich eine wechselseitige Beziehung zwischen Wissensmanagement und E-Learning. Die Identifikation des aktuellen Wissensbestandes und Wissenslücken ist Voraussetzung für die Ableitung von Lernbedarfen, die mithilfe von E-Learning Modulen geschlossen werden können. Es bestehen darüber hinaus Potentiale, dass der Einsatz von E-Learning Systemen bisher unbekannte Wissensdefizite aufzeigt.

Wissenserwerb

Der Wissenserwerb aus externen Quellen, wie bspw. Stakeholdern, Beratern oder Kooperationspartnern, ist eine wichtige Maßnahme, um Wissensbedarfe (wirtschaftlich) zu befriedigen, denn Wissen kann nicht immer selbst entwickelt werden (Probst et al., 2006). Forscher beschreiben das Wissensmanagement häufig als Prozess der Wissensschaffung, -erwerb, -speicherung und der gemeinsamen Nutzung (Mueller et al., 2011; Alavi & Leidner, 2001). Ein Unterschied zwischen Wissensentwicklung und Wissenserwerb wird jedoch nicht aufgezeigt. Eine Ausnahme sind Islam et al. (2012). Die Identifikation von Wissen im Umfeld, das internalisiert und genutzt werden kann, kennzeichne den Wissenserwerb. Hingegen beziehe sich die Wissensentwicklung auf den Prozess des Aufbaus neuer Erkenntnisse aus Vorwissen und Erfahrungen (vgl. Islam et al., 2012). Auch die Art der Wissensquelle (intern vs. extern) wird selten erwähnt. Lediglich Trkman und Desouza (2012) verweisen explizit auf drei Wege der Wissensbeschaffung- den Wissenserwerb über Wissensmärkte, Netzwerke und durch die interne Entwicklung von Wissen. Alle Wege seien mit unterschiedlichen Kostenrisiken behaftet sind. E-Learning wird als ein mögliches Mittel angesehen, die Beschäftigten beim Erwerb von expliziten und gegebenenfalls sogar impliziten Wissen zu unterstützen (Cheng, 2011; Neville et al., 2005). Hochwertig entwickelte E-Learning Systeme können sogar dazu beitragen, dass die Nutzer schneller Lernerfolge erreichen. Dieser Umstand kann die Akzeptanz gegenüber der E-Learning Anwendung steigern und zu einer Leistungsverbesserung führen (Cheng, 2011). Insbesondere für den Erwerb von Basiswissen bieten sich E-Learning Instrumente an, da Firmen vorrangig Investments tätigen, die eine Anwendbarkeit für viel Anwender garantieren (Ko & Dennis, 2011; Mueller et al., 2011).

Wissensentwicklung

Prozesse der internen Wissensentstehung zu analysieren und zu optimieren steht im Mittelpunkt des Wissensmanagements. Durch Externalisierung ist kritisches, implizites Wissen für die ganze Organisation sichtbar zu machen (Probst et al., 2006). Die Schaffung von Wissen gilt in den Augen vieler Forscher als Quelle für Wettbewerbsvorteile (Chen & Edgington, 2005; Probst et al., 2006; Thomas et al., 2001). Andere Forscher wiederum vertreten die Meinung, dass Wettbewerbsvorteile erst durch die aktive Anwendung von Wissen generiert werden können (Alvi & Leidner, 2001; Sadera & Gable, 2010). Die Entwicklung von Wissen durch Mitglieder einer Organisation

erweitert die Wissensbasis der Unternehmung individuell. Dies ermöglicht eine Differenzierung am Markt, sodass die Wissensentwicklung als Grundlage für Wettbewerbsvorteile angesehen werden kann. Der Wissenserwerb und die Wissensentwicklung als komplementäre Bausteine sind kritische Faktoren im Wettbewerb. Durch die Generierung von Wissen ist es Organisationen möglich kurzfristig und auch langfristig auf Markttrends zu reagieren (Erden et al., 2008). Es finden sich jedoch nur wenige Hinweise, welches Wissen intern entwickelt werden sollte.

E-Learning im Rahmen von Wissenserwerb und Wissensentwicklung

Aufgrund der ungenauen Trennung der Begrifflichkeiten Erwerb und Entwicklung, vor allem in der englischen Literatur, werden die Erkenntnisse zum E-Learning in diesem Abschnitt genauer betrachtet. Der Wissenserwerb und die Wissensentwicklung werden unter dem Begriff Wissensgenerierung vereint. Wie bereits erläutert wurde, ist die Generierung von Wissen ein Element, das das Wissensmanagement und E-Learning gemeinsam haben (Wild et al., 2002). Das Lernen von Individuen wird als Voraussetzung für die Wissensgenerierung im Wissensmanagement angesehen. Das E-Learning bietet eine Vielzahl an didaktischen Methoden und Gestaltungsmöglichkeiten, die eine effektive Generierung von neuem Wissen begünstigen (Back, 2001). Zudem ermöglicht der Austausch mit Kunden, Lieferanten etc. über E-Learning Plattformen (z.B. Chat Rooms, Bewertungsportale u.Ä.) die Gewinnung von neuem Wissen (Wild et al., 2002). Das gewonnene Wissen kann insbesondere für die Optimierung von Arbeitsprozessen eingesetzt werden. Die Verbindung von E-Learning Konzepten und Wissensmanagement bietet sich folglich besonders für den Wissenserwerb und auch die Wissensentwicklung an. Wissenslücken können unter anderem auch durch den Einkauf von E-Learning Modulen geschlossen werden. Ferner ergeben sich Potentiale die Wissensbasis der Organisation durch E-Learning Konzepte zu erweitern. Individuelle Lernprozesse, die durch die Anwendung von E-Learning Methoden angestoßen werden, fördern die Entwicklung von neuen Erkenntnissen. Zu bedenken ist, dass der Einsatz von E-Learning Maßnahmen zur Wissensgenerierung für jedes Unternehmen individuell gestaltet werden muss.

Wissens(ver-)teilung

Die Steuerung des Prozesses zur Wissensverteilung von existierendem Wissen ist ein kritischer Faktor im Wissensmanagement. Im Sinne der Arbeitsteilung benötigen Organisationsmitglieder nicht Zugriff auf den gesamten Wissensbestand der Organisation. Zudem liegt der Fokus auf der Erleichterung von Verteilungsprozessen (Probst et al., 2006). Die Teilung von Wissen ist wichtig, da der Austausch von Wissen zwischen verschiedenen Parteien die Wissensentwicklung gefördert. Informations- und Kommunikationstechnologien, wie bspw. online Foren oder Blogs vereinfachen den Prozess des Ideenaustausches (Alavi & Leidner, 2001; Chai et al., 2011). Eine Organisationskultur, die das Teilen von Wissen fördert, ist häufig Untersuchungsgegenstand von Forschungsartikeln. Wissenslücken entstehen, weil die Wissensteilung in Unternehmen oftmals eingeschränkt ist (Bock et al., 2005). Zum einen muss ein Unternehmen eine Kultur erzeugen, die das Teilen von Wissen fördert. Zum anderen müssen Mitarbeiter motiviert werden, ihr Wissen aktiv zu teilen (Alavi & Leidner, 2001; Islam et al. 2012; Wildet al., 2002). Organisationen begrenzen den Wissensteilungsprozess zum Teil, weil das Risiko der Spionage gesehen wird. Monetäre Anreizsysteme für Organisationsmitglieder können in diesem Zusammenhang auch ne-

gative Auswirkungen auf die Bereitschaft zur Wissensteilung haben. Mitarbeiter behalten Wissen unter Umständen für sich, da sie ihr Wissen als „Machtinstrument“ ansehen (Bock et al., 2005; Wild et al., 2002). Möglichkeiten, die Wissensverteilung durch E-Learning zu unterstützen werden in erster Linie in der Bereitstellung von Informationen gesehen. E-Learning ist eine Alternative mit der benötigtes Wissen zum erforderlichen Zeitpunkt bei den entsprechenden Personen platziert werden kann (Bentz, 2001; Islam et al., 2012). Woelk und Agarwal (2002) zeigen anhand von realen Geschäftsszenarien auf, wie E-Learning dazu beiträgt, Beschäftigten für die Aufgabenerfüllung genau die notwendige Informationsmenge zur richtigen Zeit zur Verfügung zu stellen. Bspw. werden Vertriebsmitarbeiter über E-Learning zu den Details von Produktinnovationen geschult. Die E-Learning Inhalte werden auch für mobile Endgeräte angeboten und an das entsprechende Medium automatisch angepasst, sodass ubiquitäres Lernen möglich ist. Die Verknüpfung mit einem Wissensmanagement System vereinfacht das Auffinden von Wissensträgern mit implizitem Wissen zu spezifischen Themen. Der Transfer von implizitem und explizitem Wissen an Angestellte im Vertrieb wird folglich vereinfacht (Woelk & Agarwal, 2002). Wissensmanagement schafft somit die Voraussetzungen, Wissensbedarfe für einzelne Organisationsgruppen zu bestimmen. E-Learning kann als operatives Instrument eingesetzt werden, um das Wissen wertschöpfend organisationsweit zu verteilen. Fraglich bleibt, inwiefern das E-Learning einen Einfluss auf die Bereitschaft zur Wissensteilung hat.

Wissensnutzung

Die Nutzung des Wissens ist der kritische Punkt des Wissensmanagements. Die Anwendung des bereitgestellten Wissens wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst (Probst et al., 2006). Wie bereits geschildert, wird die Wissensnutzung als eine Quelle für Wettbewerbsvorteile angesehen (Alvi & Leidner, 2001; Sedera & Gable, 2010). Die Anwendung von Wissen ist eng mit der Wissensgenerierung und der Wissens(ver-)teilung verknüpft. Die aktive Verwendung von Wissen bei der Bewältigung von Tätigkeiten unterstützt die Entwicklung neuen Wissens. Die Herausforderung besteht darin, das Wissen, das in diesem Prozess von Individuen gewonnen wird, auf organisationaler Ebene zu erfassen (Alavi & Leidner, 2001; Islam et al., 2012). Sowohl Wissensmanagement als auch E-Learning zielen auf die Generierung und Anwendung von Wissen ab (Islam et al., 2012; Khademi et al., 2011). Hierfür ist der Zugriff auf Wissens- und Lernangebote ein wichtiger Aspekt. Im Rahmen des Wissensmanagements sollten alle Berechtigten mühelos Zugang zu Informationen und Kontakten erhalten, um das entsprechende Wissen bzw. die Erfahrungen wieder- und weiterzuverwenden (Back, 2001). Als Voraussetzung für Lernprozesse müssen Zugriffsmöglichkeiten auf Informationen gegeben sein (Rosenberg, 2001). Der Zugriff auf E-Learning Angebote ist zeit- und ortonabhängig möglich (Chan, & Ngai, 2007; Neville et al., 2005). Informations- und Kommunikationstechnologien bilden die technologische Basis für die ubiquitäre Nutzung (Şumak et al., 2011). Jedoch ist eine Einschränkung der Zugriffsrechte sinnvoll. In Anlehnung an die Erkenntnisse aus dem Abschnitt Wissens(ver-)teilung, sollten Angestellte nur die Informationen erhalten, die sie benötigen, um eine Informationsflut des Einzelnen zu vermeiden. In der herangezogenen Literatur finden sich keine Hinweise auf die Bedeutung des Datenschutzes. Zum anderen ist eine nutzerfreundliche Gestaltung von Dokumenten, Materialien und Oberflächen erstrebenswert, da diese die Wissensnutzung intensivieren kann (Kastl, 2016). Wie sich herausstellt, findet die Rolle der jeweiligen Zielgruppen wenig Beachtung. Festzuhalten bleibt, dass die Zugriffsmöglichkeiten im Wissensmanagement

und E-Learning von zentraler Bedeutung für die Wissensnutzung sind. Fraglich ist jedoch, inwiefern der Austausch von Inhalten der Wissensmanagement Systemen und E-Learning Systemen gefördert wird.

Wissensbewahrung

Im Zuge der Wissensbewahrung gilt es bewahrungswürdiges Wissen auszuwählen, Erfahrungen in angemessener Form zu speichern und Aktualisierungsmechanismen in den Wissenssystemen festzulegen (Probst et al., 2006). Die Selektion von relevanten Informationen und Daten ist von Interesse, um die Qualität der Wissensbasis sicherzustellen. Die Auswahl und Veröffentlichung von Wissensressourcen sollte bestimmten Regeln unterliegen. Diese sind so zu definieren, dass nur kontrolliert Wissensbestände gespeichert, aber Innovationen nicht behindert werden (Rosenberg, 2001). Elektronisch gespeichert werden kann Wissen, wenn es überhaupt möglich ist, erst, wenn es externalisiert ist. Organisationales Wissen kann beispielsweise in Form von Videos gespeichert werden. Der „Organisationsspeicher“ ist als elementare Komponente in organisationalen Lernprozessen anzusehen (Thomas et al. 2001). Der Wert des Speichers hängt jedoch stark von der strukturierten Ablage und der Nutzung der Wissensressourcen ab. Dies wird sowohl im Rahmen des Wissensmanagements (Thomas et al., 2001) als auch für das E-Learning betont (Islam et al., 2012; Judrups, 2015). Alavi & Leidner (2001) zeigen einige Barrieren der Wissensbewahrung auf. Mitarbeiter wollen oder können ihr Wissen nicht für andere verfügbar machen. Die Daten und Erkenntnisse müssen mit einem bestimmten Kontext verknüpfbar sein, damit Organisationsmitglieder die bereitgestellten Wissensquellen auch verstehen. Je einfacher der Zugriff auf gespeichertes Wissen möglich ist, desto höher ist die Wiederverwendungsrate. Voraussetzung ist jedoch, dass die Inhalte aktuell sind (Alavi & Leidner, 2001). Berkani und Chikh (2010) beleuchten den Prozess zur Wiederverwendung von Wissen in sogenannten „Communities of Practice“ im Rahmen des E-Learnings. Sie kommen zu Erkenntnis, dass die Wiedernutzung von Wissensressourcen unter anderem mit den Arten von Lernsituationen zusammenhängt (Berkani & Chikh, 2010). Die Prozesse des Wissensmanagements tragen dazu bei, dass Doppelarbeiten und Entwicklungszeiten reduziert werden. Bereits vorhandene Lernobjekte können bei Lernbedarfen leicht aufgefunden und wiederverwendet werden (Kane et al., 2010). Ferner werden die Aktualisierung und Folgenutzung des gespeicherten Wissens eher nebensächlich erwähnt. Hinweise, wie die Inhalte der Wissensmanagement- und E-Learning Systeme aktuell gehalten werden, finden sich in der betrachteten Literatur nicht. Aus der Fachliteratur lässt sich folglich ableiten, dass das Wissensmanagement, die Auswahl des bewahrungswürdigen Wissens in angemessener Form sicherstellt. E-Learning Module können beliebig wiederholt werden und unterstützen so die Anwendung von Wissen. Die Herausforderung bei beiden Konzepten besteht darin, die Aktualität der Wissensressourcen zu wahren.

Wissensbewertung

Eine Herausforderung bildet die Messung der Lernerfolge. Die Bewertung der Zielerreichung ist unabdingbar, um auf Abweichungen zu reagieren und eine langfristige und wirksame Durchführung von Wissens- und Lernprozesse zu ermöglichen (Probst et al., 2006). Die Evaluation von Wissen gestaltet sich schwierig, da es sich um eine immaterielle Ressource handelt. Wissensmanagement Systeme dienen der Beurteilung der Relevanz von Wissensbeständen und -prozessen. Indikatoren sind häufig schwer zu bestimmen. Ein Vorschlag ist die Anwendung der Balance Scorecard, um

die Veränderungen durch die Wissensprozesse zu bewerten und die Zielerreichung zu kontrollieren (Probst et al., 2006). Evaluation und Feedback werden im Bereich des E-Learning in der Literatur wesentlich stärker betrachtet als im Wissensmanagement. Eine Kombination des Return on Investment (ROI) Ansatzes und des Kirkpatrick Modells zur Evaluation von Trainingsmaßnahmen sowie die Balance Scorecard wird vermehrt für die Auswertung von E-Learning genutzt (Martin et al., 2003; Hoppe & Breitner, 2006). Feedback Schleifen sind eine wichtige Komponente in der Gestaltung von E-Learning Anwendungen (Wild et al., 2002). Rückmeldungen von Nutzern ermöglichen die Weiterentwicklung sowohl von E-Learning als auch Wissensmanagement Instrumenten, sodass organisationale Bedürfnisse besser erfüllt werden (Islam et al., 2012; Judrups, 2015). Zudem ist dies eine Möglichkeit den Aktualisierungsprozess zu unterstützen (Islam et al. 2012). E-Learning Maßnahmen beinhalten häufig einen Test Teil, in dem die Anwender zu den behandelten Inhalten abgefragt werden. Die Ergebnisse dieser Tests sind Indizien für die Lernfortschritte der E-Learning Nutzer. Eine Analyse der Lernerfolge der E-Learning Anwender könnte für die Beurteilung des organisationalen Wissensstatus herangezogen werden. Zu bedenken sind aber die rechtlichen Bestimmungen. Für das Wissensmanagement und E-Learning ist das Feedback der Anwender wichtig. Die Nutzung eines gemeinsamen Feedback Kanals erscheint sinnvoll, um die Erfahrungen aus dem jeweils anderen Bereich für die Weiterentwicklung zu nutzen.

Erfolgsfaktoren

Im nächsten Schritt werden kritische Faktoren für den wirksamen Einsatz sowohl für das Wissensmanagement als auch das E-Learning betrachtet. Eine umfassende Ausführung wie oben zu den einzelnen Erfolgsfaktoren auf organisationaler und individueller Ebene würde den Rahmen dieses Diskussionspapiers sprengen, sodass auf eine tiefergehende Ausführung an dieser Stelle verzichtet werden muss. Stattdessen wird ein Überblick gegeben, in welchen Bereichen die abgeleiteten Faktoren häufiger untersucht werden. Wie aus Tabelle 2 ersichtlich wird, überwiegt die Literatur zu den Erfolgsfaktoren des E-Learnings. Dennoch lassen sich einige Gemeinsamkeiten identifizieren. Insbesondere fällt auf, dass die Kollaboration im Wissensmanagement und E-Learning oftmals thematisiert wird. Kollaborationsmöglichkeiten ermöglichen es dem Teilnehmer seine Ideen und sein Wissen zu teilen und zu erweitern (Kane et al., 2010). Kriterien wie der Zugang, die Flexibilität und die nutzerorientierte Ausrichtung der Wissensmanagement und E-Learning Anwendungen werden vor allem im E-Learning Bereich als kritische Faktoren benannt. Im Vergleich zur Kollaboration aber weniger oft thematisiert. Diese Kriterien wurden bereits im Rahmen der Analyse zu den einzelnen Bausteinen näher erläutert.

Organisationale Faktoren

In Strategien werden Vorgehensweisen und Ziele festgelegt, die Schnittstellen zu anderen Unternehmensbereichen aufzeigen. Sowohl E-Learning als auch Wissensmanagement Strategien haben die Erschaffung einer lernenden Organisation zum Ziel (Back et al., 2010; Islam et al., 2012). Auch der Lernende muss eine E-Learning Strategie entwickeln, um die benötigte Selbstdisziplin und Lernsteuerung sicherzustellen (Santhanam et al., 2008). Zudem ist die Strategie ein Ansatzpunkt für die Bewertung des E-Learnings (Rosenberg, 2001). Die Berücksichtigung der Prozesse des anderen Bereichs ist bei der Strategieentwicklung für eine erfolgreiche Zusam-

menführung von Bedeutung. Ein relevanter Punkt neben der Identifikation von strategischen Wissens- und Lernbedürfnissen, ist die organisationale Bereitschaft. Es müssen die technologischen Möglichkeiten bestehen, die Wissens- und Lernprozesse zu verbinden. Zudem sind die Punkte der Organisationskultur und die Einstellung der Mitarbeiter in diesem Zusammenhang relevant (Wild et al., 2002). Die Organisationskultur sollte den Wissensaustausch und -weitergabe fördern (Wan et al., 2012). Eine starke technologische Infrastruktur ist für ein erfolgreiches Wissensmanagement unabdingbar, um Wissensprozesse bestmöglich organisationweit zu unterstützen. Zudem ist die Infrastruktur für die Konzeption von E-Learnings wichtig, da Faktoren wie die Multimediaeinrichtung und die Sicherheitsstandards für Internetbrowser bereits vorher geklärt sein müssen (Chan & Ngai, 2007; Islam et al., 2012). Sowohl die Nutzung von Wissensmanagement und E-Learning Systemen ist mit Kosten verbunden, die in Relation zu den jeweiligen Ergebniserwartungen abgewogen werden sollten (Chan & Ngai, 2007; Ko & Dennis, 2011).

Individuums bezogene Faktoren

Die Betrachtung der Erfolgsfaktoren aus Nutzersicht ist von hoher Bedeutung, da diese die tatsächliche Nutzung der verschiedenen Methoden maßgeblich bestimmt. Ein weit verbreitetes Akzeptanzmodell ist das Technology-Acceptance-Model (TAM) von Davis (1989). Das Modell unterstellt, dass die tatsächliche Nutzung von Informationssystemen durch externe Stimuli, die über den wahrgenommenen Nutzen und die wahrgenommene Bedienbarkeit die geplante Nutzung beeinflussen, bestimmt wird. Das TAM wird daher auch häufig für die Analyse der Akzeptanz von E-Learning eingesetzt (Bürg & Mandl, 2005; Cheng, 2011; Šumak et al., 2011). Wie aus Tabelle 2 ersichtlich wird, werden in der Literatur u.a. Faktoren wie die Aktualität der Inhalte, die Qualität der Anwendungen, die Gestaltung der Lernumgebung, die Personalisierungsmöglichkeiten in Bezug auf die Lerngeschwindigkeit und Lernstile als Erfolgsfaktoren angeführt. Die Motivation und die Einstellung der Nutzer sind zwei Kriterien, die sowohl im Wissensmanagement als auch im E-Learning wichtig sind. Die Akzeptanz gegenüber den Maßnahmen hingegen wird vorwiegend im E-Learning untersucht. Die Erkenntnisse aus diesen Forschungsbeiträgen lassen sich auch auf die Instrumente des Wissensmanagement anwenden.

5 Diskussion der Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Literaturlauswertung diskutiert, um die eingangs gestellte Frage danach, wie und warum E-Learning für die Unterstützung des betrieblichen Wissensmanagements einsetzbar ist, zu beantworten. Zunächst lässt sich die Frage nach dem „warum“ eindeutig beantworten. Es konnte herausgearbeitet werden, dass eine enge Verknüpfung zwischen Wissen und Lernen besteht. Die didaktischen und technischen Möglichkeiten innerhalb der verschiedenen E-Learning Formen verdeutlichen, dass diese moderne Medienform eine geeignete Alternative darstellt, um den Anforderungen einer dynamischen Wissensgesellschaft gerecht zu werden. Die Frage nach dem „wie“ lässt sich hingegen nicht direkt beantworten. In der Literatur lassen sich zu fast allen Bausteinen des Wissensmanagements direkte oder indirekte Unterstützungspotentiale des E-Learnings ableiten. Indes kommt die Frage auf, in welchen Bereichen es sinnvoll ist. E-Learning kann aufgrund der thematischen Verzahnung grundsätzlich zur Unterstützung des Wissensmanagements

beitragen, jedoch ist für jede Organisation im Einzelfall zu prüfen, welche Hintergründe und Bedingungen vorliegen. Zunächst sind die Größe und der finanzielle Status der Organisation maßgeblich für das Vorhandensein eines betrieblichen Wissensmanagements und/oder E-Learnings. Des Weiteren beeinflussen diese Faktoren den Reifegrad dieser Initiativen in den Unternehmen. Ferner ist zu bedenken, dass nur Wissensmanagement oder E-Learning Ansätze implementiert sein können, da sie unabhängig voneinander sind. Das Verständnis von Wissensmanagement und E-Learning erwies sich in der Literatur als vielfältig. Was innerhalb einer Organisation unter Wissensmanagement und E-Learning verstanden wird bestimmt, welche Maßnahmen, Methoden und Strategien angewandt werden. Dies bedingt folglich, wie E-Learning und Wissensmanagement voneinander profitieren können. In Bezug auf die Zieldefinition hat sich gezeigt, dass dieser Baustein des Modells von Probst et al. (2006) in der Forschungsliteratur nicht stark fokussiert wird. Die Betrachtung auf die allgemeine Zielsetzung des Wissensmanagement und E-Learning Ansatzes zu beschränken, begrenzt im betrieblichen Kontext möglicherweise Potentiale zur Prozessoptimierung. Die Formulierung von konkreten Wissenszielen begünstigt bspw. die frühzeitige Bestimmung und den Aufbau eines zukünftig benötigten Kompetenzportfolios in Organisationen. Zudem können so Lernbedarfe zum Aufbau von organisationalen Fähigkeiten abgeleitet werden. Insbesondere für die Entwicklung von E-Learnings, die bereits auf die unternehmensspezifischen Zukunftsthemen ausgerichtet werden sollen, bieten Wissensziele strukturierte Rahmenbedingungen. Lernziele auf individueller Ebene inhaltlich an organisationalen Zielen zu orientieren unterstützt die Erreichung der Unternehmensziele. In diesem Bereich profitiert folglich vor allem das E-Learning vom Wissensmanagement. Die Zieldefinition in beiden Bereichen bietet zudem eine Orientierungsfunktion und koppelt sie enger an die Geschäftsstrategien. Die Ausrichtung der Ziele ist natürlich nur insofern sinnvoll, als dass die E-Learning Module sich auf die Verbesserung der Erstellung des Produkts oder der Dienstleistungen einer Unternehmung beziehen. Wird bspw. ein Video zur Beschreibung des Umgangs mit dem internen Telefonbuch veröffentlicht, reduziert es voraussichtlich die Arbeitsbelastung im IT Bereich, trägt jedoch nicht zum Unternehmenserfolg bei. Im Bereich der Wissensidentifikation kommt dem E-Learning nur wenig Bedeutung zu. In der Literatur finden sich Hinweise, dass Lernmanagement Systeme automatisch auf Lerninhalte hinweisen können, wenn bei Anwendern Wissensdefizite erfasst werden können.

Der Beitrag des E-Learnings zum Wissenserwerb in Organisationen hängt von der Perspektive ab. Auf Mitarbeiterebene unterstützen E-Learning Module den individuellen Erwerb von Wissen durch das dahinterliegende didaktische Konzept. Die Kombination und Internalisierung von Wissen wird gefördert. Auf Unternehmensebene ist zu beurteilen, ob Wissen intern entwickelt werden kann oder ob der Einkauf von externen Wissensquellen notwendig ist. Wenn Wissen intern nicht entwickelt werden kann, stellt sich bei dem Einkauf von E-Learning Marktlösungen die Frage danach, ob die Anschaffungskosten und die schnelle Verfügbarkeit Nachteile, wie den Anpassungsaufwand an die organisationalen Anforderungen und die eigenen Entwicklungskosten, überwiegen. Ferner ist kritisch zu diskutieren, ob E-Learning zur Wissensentwicklung beitragen kann. Für die Generierung von neuem Wissen ist es per se nicht geeignet, da die Inhalte Wissen widerspiegeln, das zumindest bei einer Person vorhanden ist. Die Potentiale die Wissensentwicklung zu fördern sind darin zu sehen, dass Nutzer von E-Learning Methoden sich mit einem Thema auseinandersetzen. Die Anwendung des Gelernten bei der Ausführung von Tätigkeiten oder dem Austausch

mit Kollegen, unabhängig davon, ob formell über Wissensmanagement Formate oder persönlich, unterstützt die Wissensentwicklung. Es besteht zudem die Möglichkeit das Bestehen von E-Learnings als Zulassungsbeschränkung für weiterführende Fort- und Weiterbildungen einzusetzen. Allerdings ist dabei auf die Wirtschaftlichkeit zu achten. Eine Vorauswahl durch E-Learnings bietet sich nur an, wenn die Nachfrage nach den entsprechenden Folgeseminaren groß genug ist. Ein denkbarer Einsatzbereich wäre in der Ausbildung, da dort immer wieder die gleichen Seminare durchlaufen werden. Teilweise wird der Wissensaustausch mit Kunden und Lieferanten bspw. über Chatrooms oder Kommentare/Bewertungen von Erklärvideos bei YouTube genannt, um die Wissensentwicklung voran zu treiben. In diesem Zusammenhang sind die einzelnen Maßnahmen jedoch mit den zugrundeliegenden Definitionen abzugleichen, um zu beurteilen, ob eine E-Learning Maßnahme vorliegt, die das betriebliche Wissensmanagement unterstützt. Diese Alternativen zu nutzen, um Ideen zu generieren oder Prozesse zu optimieren ist auf jeden Fall empfehlenswert, da kaum jemand bessere Rückmeldung zu dem Produkt bzw. der Dienstleistung geben kann als der Kunde. Sozialisation und Externalisierung werden unterstützt. E-Learning Instrumente können folglich neben anderen Lernformaten die Basis für die Wissensweiterentwicklung bilden.

Kann Wissen intern entwickelt werden oder es wird marktkritisches Wissen eingekauft, um auf Markttrends zu reagieren, bietet das E-Learning Format beste Möglichkeiten dieses Wissen schnell über einen breiten Adressatenkreis zu verteilen. Es können nicht nur Informationen weitergegeben werden, sondern komplexe Zusammenhänge verständlich übermittelt werden. An diesem Punkt kann E-Learning das betriebliche Wissensmanagement am stärksten unterstützen. Dennoch sind den Möglichkeiten hier Grenzen gesetzt, da der Wissenstransfer manchmal nur persönlich erfolgen kann (z.B. Kniffe im Handwerk). Wissensmanagement schafft die Voraussetzungen Lernbedarfe in den Unternehmensbereichen zu ermitteln. Mithilfe von E-Learning Anwendungen kann relevantes Wissen gezielt Personen zum benötigten Zeitpunkt zur Verfügung gestellt werden. Verpflichtende E-Learnings sind eine Möglichkeit sicherzustellen, dass sich Beschäftigte mit gesetzlichen und/oder veränderten Umständen beschäftigen. Vorausgesetzt, dass zu dem Zeitpunkt ein E-Learning Modul entwickelt bzw. beschafft wurde. Im Sinne der Arbeitsteilung ist es wichtig, die Zielgruppen klar zu definieren, um eine Überflutung und Demotivation der Mitarbeiter zu vermeiden. Die größte Herausforderung im Wissensmanagement ist die Stärkung der Wissensteilung (Externalisierung) innerhalb der Organisation. Insbesondere vor dem Hintergrund der Digitalisierung muss weiter untersucht werden, welche Gemeinsamkeiten, Unterschiede und Barrieren es in den persönlichen und digitalen Wissensteilungsprozessen gibt. Synchroner E-Learning Formate können insofern zur Wissensteilung beitragen.

Wie auch bei Wissensteilung hängt bei der Wissensnutzung viel von der tatsächlichen Nutzung der Angebote ab. Auffindbarkeit, Zugriffsmöglichkeiten und die benutzerfreundliche Gestaltung stellen zentrale Einflussfaktoren da. Die Datensicherheit bei dem Zugriff auf interne Plattformen von unterwegs wird jedoch kaum thematisiert. Dennoch birgt der mobile Zugriff bspw. auf Foren, in denen neuste Unternehmensentwicklungen diskutiert werden, ein erhöhtes Risiko in Bezug auf die Datensicherheit. In diesem Zusammenhang sind die organisationalen Gegebenheiten, Standards und Verhaltensregeln ein entscheidendes Kriterium. Insbesondere bei Wissensangeboten ist ein zeitunabhängiger Zugriff zu befürworten. Wird ein betriebliches Wissensmanagement betrieben, dient es dazu den Mitarbeitern Zugang zu strukturiertem

Wissen zu ermöglichen. E-Learning kann also in dieser Form zur Förderung der Wissensnutzung beitragen. Kritisch ist ein zeitunabhängiger Zugriff zu betrachten, wenn die Erwartungshaltung an die Mitarbeiter wächst, sich außerhalb der Arbeitszeiten weiterzubilden und Wissen anzueignen. Unabhängig von den Zugriffsmöglichkeiten bieten E-Learnings in Form von Simulationen die Gelegenheit die Anwendung von Gelerntem ohne Risiken zu üben. Die Internalisierung und Kombination wird gefördert.

Der Prozess der systematischen Identifikation und Generierung von wertvollem Wissen ist nur dann erfolgreich, wenn dieses langfristig für die Organisation gesichert und allen Beteiligten zur Verfügung gestellt werden kann. Der Qualität von Wissens- bzw. Organisationsspeichern kommt folglich eine hohe Bedeutung zu. Die Schwierigkeit liegt darin Wissen in elektronischer Form und für andere verständlich zu bewahren. Die Aktualität der Inhalte bestimmt die Bewahrungszeit. In der Literatur wird die Auswahl bewahrungswürdigen Wissens vernachlässigt. Fehlt den Beiträgen der fachliche Bezug sollten Verantwortliche diese identifizieren und nicht in den Organisationsspeicher aufnehmen bzw. löschen (z.B. in Foren). Dies ist auch für die Wissensverteilung und -nutzung von Relevanz. Verantwortlichkeiten für die Wissensbewahrung stehen nicht im Fokus der Forschungsliteratur. Darüber hinaus kann es im Wissensmanagement begründet sein, Historien abzubilden, während alte Lernprozesse in der Regel keinen Mehrwert mehr bieten. Potentiale die Wissensbewahrung zu optimieren liegen daher nur in der Verknüpfung von E-Learning und Wissensmanagement Inhalten.

In Bezug auf die Schwierigkeit die Erfolge von Wissensmanagement und E-Learning Initiativen zu bewerten, herrscht in der Literatur Einigkeit. Die Analyse einer Kosten-Nutzen Relation von Wissensmanagement und E-Learning Konzepten für das Unternehmen zu bestimmen ist besonders schwierig, da eine Vielzahl von anderen Faktoren Einfluss nimmt. Die Miss-/Erfolge lassen sich nicht explizit den verschiedenen Wissensmanagement und E-Learning Methoden zuordnen. Klickzahlen als quantitative Messgröße geben lediglich Hinweise darauf, ob Wissens- und E-Learnings genutzt werden. Ein wichtiges Messinstrument sind Umfragen unter den Anwendern. Die Ansichten über gestalterische Aspekte zu ermitteln ist hilfreich. Ein ansprechendes und benutzerfreundliches Design der Wissens- und E-Learning Werkzeuge steigert die Akzeptanz.

Festzuhalten bleibt folglich, dass das zugrundeliegende Modell zum Wissensmanagement sehr detailliert ist und die Erkenntnisse aus der Forschung sich teilweise nicht eindeutig einem Baustein zuordnen lassen. In der Forschungsliteratur lassen sich je nach Untersuchungsschwerpunkt und analysiertem Instrument viele Ansatzpunkte finden, wie E-Learning das betriebliche Wissensmanagement unterstützen kann.

6 Limitationen

Die Ergebnisse dieser Arbeit unterliegen einigen Limitationen. Es war das Ziel zu jeder Zeit den Forschungsvorgang für Dritte nachvollziehbar zu dokumentieren und Regeln einzuhalten. Die Erstellung einer umfassenden Literaturübersicht zum aktuellen Forschungsstand in zwei breit gefächerten Themengebieten ist schwierig, da es eine Vielzahl an Publikationen gibt. Die Verknüpfung von Wissensmanagement und E-Learning wird jedoch kaum erforscht. Infolgedessen bestand die Herausforderung darin relevante Forschungsberichte aus einer umfangreichen Sammlung zu identifizieren, die für eine Potenzialanalyse zur Verbindung von Wissensmanagement und E-

Learning dienlich sind. Dafür wurde die Suche auf Publikationen beschränkt, die einen informations- und kommunikationstechnischen Hintergrund zum Wissensmanagement und E-Learning haben. Eine ganzheitliche Betrachtung müsste Ergebnisse aus der Lern-, Wissens- und IS Forschung umfassen. Dies würde jedoch den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Die Suche wurde auf den Zeitraum von 2000-2016 begrenzt, da die Forschungsgebiete sehr dynamisch sind. Zunächst wurde in den acht renommiertesten Journals in der Informationssystem Forschung nach relevanter Literatur gesucht. Da sich nur eine geringe Anzahl an Veröffentlichungen und keine mit direktem Bezug auf die Integration von Wissensmanagement und E-Learning finden ließen, wurden weitere Journals von unterschiedlicher Qualität hinzugezogen. Die Qualität der Quellen ist nicht immer klar nachvollziehbar, sodass darauf geachtet wurde, dass die ausgewählten Publikationen möglichst mehrfach zitiert wurden. Teilweise konnte auf manche Abhandlungen nicht zugegriffen werden. Des Weiteren wurden nur englische und deutschsprachige Publikationen aufgenommen. Zudem wurde aufgrund der bereits bestehenden Komplexität des betrachteten Forschungsgegenstandes auf die Berücksichtigung technische Aspekte verzichtet. Zuletzt ist zu beachten, dass der Aufbau der Literaturlauswertung und die Untersuchungseinheiten auf einem Modell deutscher Forscher basiert. Dieses wurde ausgewählt, um möglichst viele Ansatzpunkte für die Unterstützung des betrieblichen Wissensmanagements durch E-Learning zu beleuchten und da es kein allgemeingültiges Modell zum Wissensmanagement gibt. Überwiegend wird das Wissensmanagement jedoch nicht in dieser detaillierten Form behandelt. Ebenso gibt es verschiedene Auffassungen zur Definition des E-Learnings, sodass denkbar ist, dass die Ergebnisse variieren, wenn ein anderes Modell zu Grunde gelegt wird.

7 Fazit und Ausblick

Der systematische Umgang und gewinnbringende Einsatz von Wissen stellt eine zentrale Herausforderung für Organisationen dar. Wissensmanagement Initiativen helfen die stetig wachsenden Daten- und Informationsmengen zu strukturieren und einen systematischen Zugang innerhalb und zwischen Unternehmen zu organisieren. Mithilfe von E-Learning Anwendungen werden allgemeine Inhalte bis hin zu hochspezifischen und komplexen Zusammenhängen vermittelt. Beide Ansätze zielen darauf ab, die Beschäftigten bestmöglich zu qualifizieren und die Performances zu steigern, um den Unternehmenserfolg sicherzustellen. Trotz einer engen thematischen Verzahnung von Wissensmanagement und E-Learning, wird die Verbindung kaum untersucht. Mithilfe einer Literaturlauswertung konnten kritische Erfolgsfaktoren abgeleitet werden, die im Hinblick auf die Unterstützung des betrieblichen Wissensmanagement durch E-Learning Berücksichtigung finden sollten. Ein gut aufgestelltes Wissensmanagement ermöglicht eine präzise Bestimmung von Wissensträgern und erlaubt die Ableitung von Wissensbedarfen, die in unternehmensspezifische Lernerfordernisse übertragen werden können. E-Learning Initiativen stellen eine Alternative dar, diese Bedarfe zeitnah, organisationsweit und in einem modernen Format zu decken. Der Einsatz von E-Learning bietet sich an, um den Erwerb von Wissen auf individueller Ebene zu begünstigen sowie die Verteilung von komplexen Inhalten an einen bestimmten Ad-ressatenkreis zu ermöglichen. Die Entwicklung von internem Wissen wird durch Lernprozesse gefördert. Diese können durch E-Learning aber auch traditionelle Lernformate angestoßen werden. Die Akzeptanz und Nutzung von Wissens- und Lernangeboten ist stark abhängig von der auf spezifische Module zurückgegriffen

werden kann, wenn Bedarfe entstehen. Zudem kann die Anwendung von Wissen mithilfe von E-Learning trainiert und bei Bedarf beliebig oft wie-derholt werden. Diese Möglichkeiten führen dazu Wissen auf individueller Ebene zu bewahren. Aufgabe des Wissensmanagements ist es das individuelle Wissen zu bündeln, systematisch aufzubereiten und für die gesamte Organisation zu bewahren, um den Ausbau von organisationalen Fähigkeiten zu erleichtern. Für die Bewertung der Maßnahmen ist es schwierig geeignete Messindikatoren zu bestimmen. Diese müssen für die jeweilige Organisation passend zur Zielsetzung entwickelt werden. Lernprozesse mit Tests oder Zugriffszahlen zu bewerten ist zu kurzfristig. Wie E-Learning im Einzelfall das betriebliche Wissensmanagement direkt oder indirekt unterstützen kann ist für jede Organisation zu bestimmen. In den Gesprächen mit den Spezialisten wurde deutlich, dass der Unternehmenskontext und die Zielsetzung, die mit Wissensmanagement und E-Learning Ansätzen verfolgt werden, bestimmen in welchen Bereichen Unterstützungspotenziale bestehen. Auch dadurch bedingt, dass das Verständnis von Wissensmanagement und E-Learning in jedem Unternehmen verschieden ist. Zudem ist zu berücksichtigen, dass auch in der kleinsten Organisationseinheit ein bestimmter Umgang mit Wissen gepflegt wird, während didaktische E-Learning Anwendungen in der Regel nur in bestimmten Fachbereichen entwickelt und über diese verteilt werden können. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass Wissensmanagement beim Menschen anfängt und dort auch aufhört. Technische Lösungen sind geeignet, um das Wissensmanagement über die gesamte Organisation und über Organisations- und Ländergrenzen hinweg auszurollen. Ein unterstützendes Medium können E-Learning Formate sein. Das ausschlaggebende Kriterium für den Einsatz von E-Learning ist jeweils die Wirtschaftlichkeit. Dennoch ist festzuhalten, dass eine gemeinsame Betrachtung von Wissensmanagement und E-Learning als ein mögliches Lernformat sinnvoll ist. Die Akzeptanz und Nutzung der bereitgestellten Instrumente ist in vielen Bereichen mit den gleichen Erfolgsfaktoren verbunden, da Wissensmanagement und E-Learning Konzepte von der Beteiligung der Beschäftigung abhängig sind. Eine enge Abstimmung vermeidet Doppelarbeiten. Systeme können aufeinander aufgesetzt werden und so den Wissensaustausch fördern. Insbesondere zur Gestaltung einer Integration auf der technischen Basis fehlen zurzeit noch Forschungsarbeiten. Trotz einer großen Anzahl an Forschungsliteratur zu einzelnen Instrumenten und Einflussfaktoren im Bereich des Wissensmanagements und E-Learnings fehlen noch ganzheitliche Analysen zu Möglichkeiten verschiedene Bereiche und Instrumente zu verknüpfen. Durch den Trend zur Digitalisierung wird die Verbindung von Wissensmanagement und E-Learning weiter in den Fokus der Forschung als auch in der Praxis rücken.

Literatur

- Aichouni, M., Benchicou, S., & Nehari, D. (2013). Knowledge management through the e-learning approach—a case study of online engineering courses. In: *European Journal of Engineering Education*, 38(3), S. 316-328.
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. In: *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136.
- Al-Sadi, J., Abu-Shawar, B. A., & Sarie, T. H. (2008). The Relationship Between Knowledge Management and e-Learning. In: *CSREA EEE, Las Vegas*, S. 514-518.

- Back, A. (2001). E-Learning und Wissensmanagement zusammenführen. In: Wilbers, K. (Hrsg.), Handbuch E-Learning: Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis. 55. Erg.-Lfg. Ja-nuar 2015, Köln, Kap. 7.1, S. 1-12.
- Back, A., Bendel, O., & Stoller-Schai, D. (2001). E-Learning im Unternehmen: Grundlagen-Strategien-Methoden-Technologien. Zürich
- Barker, P. (2005). Knowledge management for e-learning. In: Innovations in Education and Teaching International, 42(2), S. 111-121.
- Bentz, H. J. (2002). Lernen und Arbeiten in virtuellen Räumen–Bezüge zu Wissensmanagement, E-HRM & E-Business. In: Wilbers, K. (Hrsg.), Handbuch E-Learning: Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis. 55. Erg.-Lfg. Januar 2015, Köln, Kap. 7.0, S. 1-21.
- Berkani, L., & Chikh, A. (2010). A process for knowledge reuse in communities of practice of e-learning. In: Proceedia-Social and Behavioral Sciences, 2(2), S. 4436-4443.
- Bhatt, G. D. (2001). Knowledge management in organizations: examining the interaction between technologies, techniques, and people. In: Journal of Knowledge Management, 5(1), S. 68-75.
- Bhuasiri, W., Xaymoungkhoun, O., Zo, H., Rho, J. J., & Ciganek, A. P. (2012). Critical success factors for e-learning in developing countries: A comparative analysis between ICT experts and faculty. In: Computers & Education, 58(2), S. 843-855.
- Biernot, P., & Brake, C. (2006). Die Rolle von Wissensmedien – dargestellt am Beispiel des Verbundprojektes »E-Learning-Manager«. In: Wilbers, K. (Hrsg.), Handbuch E-Learning: Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis. 55. Erg.-Lfg. Januar 2015, Köln, Kap. 3.13, S. 1-18.
- Bock, G. W., Zmud, R. W., Kim, Y. G., & Lee, J. N. (2005). Behavioral Intention Formation in Knowledge Sharing: Examining the Roles of Extrinsic Motivators, Social-Psychological Forces, and Organizational Climate. In: MIS Quarterly, S. 87-111.
- Bürg, O., & Mandl, H. (2005). Akzeptanz von E-Learning in Unternehmen. In: Zeitschrift für Personalpsychologie, 4(2), S. 75-85.
- Chai, S., Das, S., & Rao, H. R. (2011). Factors Affecting Bloggers' Knowledge Sharing: An Investigation Across Gender. In: Journal of Management Information Systems, 28(3), S. 309-342.
- Chan, S. C., & Ngai, E. W. (2007). A qualitative study of information technology adoption: how ten organizations adopted Web-based training. In: Information Systems Journal, 17(3), S. 289-315.
- Chatti, M. A., Jarke, M., & Frosch-Wilke, D. (2007). The future of e-learning: a shift to knowledge networking and social software. In: International Journal of Knowledge and Learning, 3(4/5), S. 404-420.
- Chen, A. N., & Edgington, T. M. (2005). Assessing Value in Organizational Knowledge Creation: Considerations for Knowledge Workers. In: MIS Quarterly, 29(2), S. 279-309.
- Chen, R. S., & Hsiang, C. H. (2007). A study on the critical success factors for corporations embarking on knowledge community-based e-learning. In: Information Sciences, 177(2), S. 570-586.
- Chen, H.-R., & Huang, H.-L. (2010). User Acceptance of Mobile Knowledge Management Learning System: Design and Analysis. In: Educational Technology & Society, 13 (3), S. 70–77.

- Cheng, Y. M. (2011). Antecedents and consequences of e-learning acceptance. In: *Information Systems Journal*, 21(3), S. 269-299.
- Chunhua, Z. (2008). E-learning: The New Approach for Knowledge Management (KM). In *International Conference on Computer Science and Software Engineering*, Wuhan, S. 291-294.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. In: *MIS Quarterly*, 13(3), S. 319-340.
- Del Giudice, M., & Della Peruta, M. R. (2016). The impact of IT-based Knowledge Management Systems on internal venturing and innovation: a Structural Equation Modeling approach to corporate performance. In: *Journal of Knowledge Management*, 20(3), S.484-498.
- Derouin, R. E., Fritzsche, B. A., & Salas, E. (2005). E-learning in Organizations. In: *Journal of Management*, 31(6), S. 920-940.
- Erden, Z., Von Krogh, G., & Nonaka, I. (2008). The quality of group tacit knowledge. In: *The Journal of Strategic Information Systems*, 17(1), S. 4-18.
- Eppler, M. J. (2002). Wissensmanagement-Plattformen: Infrastrukturen für Wissensarbeiter. In: Wilbers, K. (Hrsg.), *Handbuch E-Learning: Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis*. 55. Erg.-Lfg. Januar 2015, Köln, Kap. 5.5, S. 1-16.
- Floyde, A., Lawson, G., Shalloe, S., Eastgate, R., & D'Cruz, M. (2013). The design and implementation of knowledge management systems and e-learning for improved occupational health and safety in small to medium sized enterprises. In: *Safety Science*, 60, S. 69-76.
- Franceschi, K., Lee, R. M., Zanakis, S. H., & Hinds, D. (2009). Engaging Group E-Learning in Virtual Worlds. In: *Journal of Management Information Systems*, 26(1), S. 73-100.
- Gröhbiel, U., & Schiefner, M. (2006). Die E-Learning-Landkarte–eine Entscheidungshilfe für den E-Learning-Einsatz in der betrieblichen Weiterbildung. In: Wilbers, K. (Hrsg.), *Handbuch E-Learning: Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis*. 55. Erg.-Lfg. Januar 2015, Köln, Kap. 3.11, S. 1-19.
- Ho, L. A., Kuo, T. H., & Lin, B. (2012). How social identification and trust influence organizational online knowledge sharing. In: *Internet Research*, 22(1), S. 4-28.
- Hoppe, G., & Breitner, M. H. (2006). Evaluation and Optimization of E-Learning Scenarios. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB)*, Special, (2), S. 43-61.
- Hwang, E. H., Singh, P. V., & Argote, L. (2015). Knowledge Sharing in Online Communities: Learning to Cross Geographic and Hierarchical Boundaries. In: *Organization Science*, 26(6), S. 1593-1611.
- Islam, S., Kunifuji, S., Hayama, T., & Miura, M. (2012). An Adoption Model for E-Learning and Knowledge Management Systems. In: *International Journal of Knowledge and Systems Science*, 3(2), S. 51-66.
- Judrups, J. (2015). Analysis of Knowledge Management and E-Learning Integration Models. In: *Procedia Computer Science*, 43, S. 154-162.
- Kane, K., Robinson-Combre, J., & Berge, Z. L. (2010). Tapping into social networking: Collaborating enhances both knowledge management and e-learning. In: *VINE*, 40(1), S. 62-70.
- Kastl, K. (2016). Wissensmanagements in Unternehmen: Wie Wissensnetzwerke und Communities of Practice das Wissensmanagement unterstützen können. In: Wilbers, K. (Hrsg.), *Handbuch E-Learning: Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis*. 55. Erg.-Lfg. Januar 2015, Köln, Kap.7.31, S. 1-18.

- Khademi, M., Kabir, H., & Haghshenas, M. (2011). E-Learning Enrichment to Become an Effective Knowledge Management Tool. In: *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 1(4), S. 342-346.
- Ko, D. G., & Dennis, A. R. (2011). Profiting from Knowledge Management: The Impact of Time and Experience. In: *Information Systems Research*, 22(1), S. 134-152.
- Lau, A., & Tsui, E. (2009). Knowledge management perspective on e-learning effectiveness. In: *Knowledge-Based Systems*, 22(4), S. 324-325.
- Leonardi, P. M. (2015). Ambient awareness and knowledge acquisition: using social media to learn "who knows what" and "who knows whom". In: *MIS Quarterly*, 39(4), 747-762.
- Leung, C. H., & Chan, Y. Y. (2007). Knowledge Management System for Electronic Learning of IT skills. In *Proceedings of the 8th ACM SIGITE Conference on Information Technology Education*, Destin, S. 53-58.
- Liaw, S. S., Hatala, M., & Huang, H. M. (2010). Investigating acceptance toward mobile learning to assist individual knowledge management: Based on activity theory approach. In: *Computers & Education*, 54(2), S. 446-454.
- Loebbecke, C., van Fenema, P. C., & Powell, P. (2016). Managing inter-organizational knowledge sharing. In: *The Journal of Strategic Information Systems*, 25(1), S. 4-14.
- Lombardo, M. M., & Eichinger, R. W. (1996). *The career architect development planner*. Lominger, Minneapolis.
- Martin, G., Massy, J., & Clarke, T. (2003). When absorptive capacity meets institutions and (e) learners: adopting, diffusing and exploiting e-learning in organizations. In: *International Journal of Training and Development*, 7(4), S. 228-244.
- Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung: eine Anleitung zu qualitativem Denken*. 6. Auflage, Weinheim und Basel.
- mmb Institut – Gesellschaft für Medien- und Kompetenzforschung mbH (2016). *Weiterbildung und Digitales Lernen heute und in drei Jahren. Mobiles Lernen wird der Umsatzbringer No. 1. Ergebnisse der 10. Trendstudie „mmb Learning Delphi*. URL: http://www.mmb-institut.de/mmb-monitor/trendmonitor/mmb-Trendmonitor_2016_I.pdf (letzter Aufruf 06.08.2016)
- Mueller, J., Hutter, K., Fueller, J., & Matzler, K. (2011). Virtual worlds as knowledge management platform—a practice-perspective. In: *Information Systems Journal*, 21(6), S. 479-501.
- Neville, K., Heavin, C., & Walsh, E. (2005). A case in customizing e-learning. In: *Journal of Information Technology*, 20(2), S. 117-129.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- North, K. (2011). *Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen*, 5., aktualisierte und erweiterte Auflage. Wiesbaden.
- Owayid, A. M., Alrawi, K., & Shaalan, K. (2013). Strategic Change in Knowledge Management and e-Learning: Enhancing Workplace Learning. In: *European Journal of Scientific Research*, 100(2), S. 230-240.
- Peng, H., Su, Y. J., Chou, C., & Tsai, C. C. (2009). Ubiquitous knowledge construction: Mobile learning redefined and a conceptual framework. In: *Innovations in Education and Teaching International*, 46(2), S. 171-183.

- Piccoli, G., Ahmad, R., & Ives, B. (2001). Web-based virtual learning environments: A research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skills training. In: *MIS Quarterly*, S. 401-426.
- Poston, R. S., & Speier, C. (2005). Effective use of knowledge management systems: A process model of content ratings and credibility indicators. In: *MIS Quarterly*, S. 221-244.
- Probst, G., Raub, S., & Romhardt, K. (2006). *Wissen managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen*, 5. überarbeitete Auflage, Wiesbaden.
- Ras, E., Memmel, M., & Weibelzahl, S. (2005). Integration of E-Learning and Knowledge Management—Barriers, Solutions and Future issues. In: Althoff, K. D., Bergmann, R., Dengel, A. Nick, M., Roth- Berghofer, T. (Hrsg.), *Professional Knowledge Management*. Berlin Heidelberg. S. 155-164.
- Robes, J. (2009). Microlearning und Microtraining: Flexible Kurzformate in der Weiterbildung. In: Wilbers, K. (Hrsg.), *Handbuch E-Learning: Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis*. 55. Erg.-Lfg. Januar 2015, Köln, Kap. 4.36, S. 1-19.
- Rosenberg, M. J. (2001). *E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age*, 3. Auflage, New York.
- Sambamurthy, V., & Subramani, M. (2005). Special Issue on Information Technologies and Knowledge Management. In: *MIS Quarterly*, 29(1), S. 1-7.
- Santhanam, R., Sasidharan, S., & Webster, J. (2008). Using Self-Regulatory Learning to Enhance E-Learning-Based Information Technology Training. In: *Information Systems Research*, 19(1), S. 26-47.
- Scarso, E., & Bolisani, E. (2016). Factors affecting the use of Wiki to manage knowledge in a small company. In: *Journal of Knowledge Management*, 20(3), S. 423-443.
- Schmidt, A. (2005). "Bridging the Gap Between Knowledge Management and E-Learning with Context-Aware Corporate Learning. In: Althoff, K. D., Bergmann, R., Dengel, A. Nick, M., Roth- Berghofer, T. (Hrsg.), *Professional Knowledge Management*. Berlin Heidelberg. S. 203-213.
- Sedera, D., & Gable, G. G. (2010). Knowledge Management Competence for Enterprise System Success. In: *Journal of Strategic Information Systems*, 19(4), S. 296-306.
- Selim, H. M. (2007). Critical success factors for e-learning acceptance: Confirmatory factor models. In: *Computers & Education*, 49(2), S. 396-413.
- Sohrabi, B., Vanani, I. R., Qorbani, D., & Forte, P. (2012). An Integrative View of Knowledge Sharing Impact on E-Learning Quality: A Model for Higher Education Institutes. In: *International Journal of Enterprise Information Systems*, 8(2), S. 14-29.
- Stoller-Schai, D. (2010). Mobiles Lernen—die Lernform des Homo Mobilis. In: Wilbers, K. (Hrsg.), *Handbuch E-Learning: Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis*. 55. Erg.-Lfg. Ja-nuar 2015, Köln, Kap. 4.39, S.1-20.
- Šumak, B., Heri ko, M., & Pušnik, M. (2011). A meta-analysis of e-learning technology acceptance: The role of user types and e-learning technology types. In: *Computers in Human Behavior*, 27(6), S. 2067-2077.
- Sun, P. C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y. Y., & Yeh, D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. In: *Computers & Education*, 50(4), S. 1183-1202.

- Teo, C. B., & Gay, R. K. L. (2006). A Knowledge-Driven Model to Personalize E-Learning. In: *Journal on Educational Resources in Computing*, 6(1), S. 1-15.
- Thomas, J. B., Sussman, S. W., & Henderson, J. C. (2001). Understanding "Strategic Learning": Linking Organizational Learning, Knowledge Management, and Sensemaking. In: *Organization Science*, 12(3), S. 331-345.
- Trkman, P., & Desouza, K. C. (2012). Knowledge risks in organizational networks: An exploratory framework. In: *Journal of Strategic Information Systems*, 21(1), S. 1-17.
- Von Krogh, G. (2012). How does social software change knowledge management? Toward a strategic research agenda. In: *Journal of Strategic Information Systems*, 21(2), S. 154-164.
- Wan, Z., Compeau, D., & Haggerty, N. (2012). The Effects of Self-Regulated Learning Processes on E-Learning Outcomes in Organizational Settings. In: *Journal of Management Information Systems*, 29(1), S. 307-340.
- Wang, Y., & Haggerty, N. (2009). Knowledge transfer in virtual settings: the role of individual virtual competency. In: *Information Systems Journal*, 19(6), S. 571-593.
- Wang, Y. S., Wang, H. Y., & Shee, D. Y. (2007). Measuring e-learning systems success in an organizational context: Scale development and validation. In: *Computers in Human Behavior*, 23(4), 1792-1808.
- Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a Literature Review. In: *MIS Quarterly*, 26(2), S. xiii-xxiii.
- Wild, R. H., Griggs, K. A., & Downing, T. (2002). A framework for e-learning as a tool for knowledge management. In: *Industrial Management & Data Systems*, 102(7), S. 371-380.
- Woelk, D., & Agarwal, S. (2002). Integration of e-learning and knowledge management. In: *World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education, Montréal*, 2, S. 1035-1042.
- Yeh, Y. C., Huang, L. Y., & Yeh, Y. L. (2011). Knowledge management in blended learning: Effects on professional development in creativity instruction. In: *Computers & Education*, 56(1), S. 146-156.
- Yew Wong, K. (2005). Critical success factors for implementing knowledge management in small and medium enterprises. In: *Industrial Management & Data Systems*, 105(3), S. 261-279.
- Zareie, B., & Navimipour, N. J. (2016). The effect of electronic learning systems on the employee's commitment. In: *The International Journal of Management Education*, 14(2), S. 167-175.
- Zuga, B., Slaidins, I., Kapenieks, A., & Strazds, A. (2006). M-learning and Mobile Knowledge Management: Similarities and Differences. In: *International Journal of Computing & Information Sciences*, 4(2), S. 58-62.

IWI Discussion Paper Series/Diskussionsbeiträge

ISSN 1612-3646

- Michael H. Breitner, *Rufus Philip Isaacs and the Early Years of Differential Games*, 36 S., #1, 22. Januar 2003.
- Gabriela Hoppe und Michael H. Breitner, *Classification and Sustainability Analysis of e-Learning Applications*, 26 S., #2, 13. Februar 2003.
- Tobias Brüggemann und Michael H. Breitner, *Preisvergleichsdienste: Alternative Konzepte und Geschäftsmodelle*, 22 S., #3, 14. Februar 2003.
- Patrick Bartels und Michael H. Breitner, *Automatic Extraction of Derivative Prices from Webpages using a Software Agent*, 32 S., #4, 20. Mai 2003.
- Michael H. Breitner und Oliver Kubertin, *WARRANT-PRO-2: A GUI-Software for Easy Evaluation, Design and Visualization of European Double-Barrier Options*, 35 S., #5, 12. September 2003.
- Dorothee Bott, Gabriela Hoppe und Michael H. Breitner, *Nutzenanalyse im Rahmen der Evaluation von E-Learning Szenarien*, 14 S., #6, 21. Oktober 2003.
- Gabriela Hoppe und Michael H. Breitner, *Sustainable Business Models for E-Learning*, 20 S., #7, 05. Januar 2004.
- Heiko Genath, Tobias Brüggemann und Michael H. Breitner, *Preisvergleichsdienste im internationalen Vergleich*, 40 S., #8, 21. Juni 2004.
- Dennis Bode und Michael H. Breitner, *Neues digitales BOS-Netz für Deutschland: Analyse der Probleme und mögliche Betriebskonzepte*, 21 S., #9, 05. Juli 2004.
- Caroline Neufert und Michael H. Breitner, *Mit Zertifizierungen in eine sicherere Informationsgesellschaft*, 19 S., #10, 05. Juli 2004.
- Marcel Heese, Günter Wohlers und Michael H. Breitner, *Privacy Protection against RFID Spying: Challenges and Countermeasures*, 22 S., #11, 05. Juli 2004.
- Liina Stotz, Gabriela Hoppe und Michael H. Breitner, *Interaktives Mobile(M)-Learning auf kleinen Endgeräten wie PDAs and Smartphones*, 31 S., #12, 18. August 2004.
- Frank Köller und Michael H. Breitner, *Optimierung von Warteschlangensystemen in Call Centern auf Basis von Kennzahlenapproximationen*, 24 S., #13, 10. Januar 2005.
- Phillip Maske, Patrick Bartels und Michael H. Breitner, *Interactive M(obile)-Learning with UbiLearn 0.2*, 21 S., #14, 20. April 2005.
- Robert Pomes und Michael H. Breitner, *Strategic Management of Information Security in State-run Organizations*, 18 S., #15, 05. Mai 2005.
- Simon König, Frank Köller und Michael H. Breitner, *FAUN 1.1 User Manual*, 134 S., #16, 04. August 2005.
- Christian von Spreckelsen, Patrick Bartels und Michael H. Breitner, *Geschäftsprozessorientierte Analyse und Bewertung der Potentiale des Nomadic Computing*, 38 S., #17, 14. Dezember 2006.
- Stefan Hoyer, Robert Pomes, Günter Wohlers und Michael H. Breitner, *Kritische Erfolgsfaktoren für ein Computer Emergency Response Team (CERT) am Beispiel CERT-Niedersachsen*, 56 S., #18, 14. Dezember 2006.
- Christian Zietz, Karsten Sohns und Michael H. Breitner, *Konvergenz von Lern-, Wissens- und Personalmanagementssystemen: Anforderungen an Instrumente für integrierte Systeme*, 15 S., #19, 14. Dezember 2006.
- Christian Zietz und Michael H. Breitner, *Expertenbefragung „Portalbasiertes Wissensmanagement“: Ausgewählte Ergebnisse*, 30 S., #20, 05. Februar 2008.
- Harald Schömburg und Michael H. Breitner, *Elektronische Rechnungsstellung: Prozesse, Einsparpotentiale und kritische Erfolgsfaktoren*, 36 S., #21, 05. Februar 2008.
- Halyna Zakhariya, Frank Köller und Michael H. Breitner, *Personaleinsatzplanung im Echtzeitbetrieb in Call Centern mit Künstlichen Neuronalen Netzen*, 35 S., #22, 05. Februar 2008.
- Jörg Uffen, Robert Pomes, Claudia M. König und Michael H. Breitner, *Entwicklung von Security Awareness Konzepten unter Berücksichtigung ausgewählter Menschenbilder*, 14 S., #23, 05. Mai 2008.

IWI Discussion Paper Series/Diskussionsbeiträge

ISSN 1612-3646

- Johanna Mählmann, Michael H. Breitner und Klaus-Werner Hartmann, *Konzept eines Centers der Informationslogistik im Kontext der Industrialisierung von Finanzdienstleistungen*, 19 S., #24, 05. Mai 2008.
- Jon Sprenger, Christian Zietz und Michael H. Breitner, *Kritische Erfolgsfaktoren für die Einführung und Nutzung von Portalen zum Wissensmanagement*, 44 S., #25, 20. August 2008.
- Finn Breuer und Michael H. Breitner, *„Aufzeichnung und Podcasting akademischer Veranstaltungen in der Region D-A-CH“: Ausgewählte Ergebnisse und Benchmark einer Expertenbefragung*, 30 S., #26, 20. August 2008.
- Harald Schömburg, Gerrit Hoppen und Michael H. Breitner, *Expertenbefragung zur Rechnungseingangsbearbeitung: Status quo und Akzeptanz der elektronischen Rechnung*, 40 S., #27, 15. Oktober 2008.
- Hans-Jörg von Mettenheim, Matthias Paul und Michael H. Breitner, *Akzeptanz von Sicherheitsmaßnahmen: Modellierung, Numerische Simulation und Optimierung*, 30 S., #28, 16. Oktober 2008.
- Markus Neumann, Bernd Hohler und Michael H. Breitner, *Bestimmung der IT-Effektivität und IT-Effizienz service-orientierten IT-Managements*, 20 S., #29, 30. November 2008.
- Matthias Kehlenbeck und Michael H. Breitner, *Strukturierte Literaturrecherche und -klassifizierung zu den Forschungsgebieten Business Intelligence und Data Warehousing*, 10 S., #30, 19. Dezember 2009.
- Michael H. Breitner, Matthias Kehlenbeck, Marc Klages, Harald Schömburg, Jon Sprenger, Jos Töller und Halyna Zakhariya, *Aspekte der Wirtschaftsinformatikforschung 2008*, 128 S., #31, 12. Februar 2009.
- Sebastian Schmidt, Hans-Jörg v. Mettenheim und Michael H. Breitner, *Entwicklung des Hannoveraner Referenzmodells für Sicherheit und Evaluation an Fallbeispielen*, 30 S., #32, 18. Februar 2009.
- Sissi Eklun-Natey, Karsten Sohns und Michael H. Breitner, *Building-up Human Capital in Senegal - E-Learning for School drop-outs, Possibilities of Lifelong Learning Vision*, 39 S., #33, 01. Juli 2009.
- Horst-Oliver Hofmann, Hans-Jörg von Mettenheim und Michael H. Breitner, *Prognose und Handel von Derivaten auf Strom mit Künstlichen Neuronalen Netzen*, 34 S., #34, 11. September 2009.
- Christoph Polus, Hans-Jörg von Mettenheim und Michael H. Breitner, *Prognose und Handel von Öl-Future-Spreads durch Multi-Layer-Perceptrons und High-Order-Neuronale Netze mit Faun 1.1*, 55 S., #35, 18. September 2009.
- Jörg Uffen und Michael H. Breitner, *Stärkung des IT-Sicherheitsbewusstseins unter Berücksichtigung psychologischer und pädagogischer Merkmale*, 37 S., #36, 24. Oktober 2009.
- Christian Fischer und Michael H. Breitner, *MaschinenMenschen – reine Science Fiction oder bald Realität?* 36 S., #37, 13. Dezember 2009.
- Tim Rickenberg, Hans-Jörg von Mettenheim und Michael H. Breitner, *Plattformunabhängiges Softwareengineering eines Transportmodells zur ganzheitlichen Disposition von Strecken- und Flächenverkehren*, 38 S., #38, 11. Januar 2010.
- Björn Semmelhaack, Jon Sprenger und Michael H. Breitner, *Ein ganzheitliches Konzept für Informationssicherheit unter besonderer Berücksichtigung des Schwachpunktes Mensch*, 56 S., #39, 03. Februar 2009.
- Markus Neumann, Achim Plückerbaum, Jörg Uffen und Michael H. Breitner, *Aspekte der Wirtschaftsinformatikforschung 2009*, 70 S., #40, 12. Februar 2010.
- Markus Neumann, Bernd Hohler und Michael H. Breitner, *Wertbeitrag interner IT – Theoretische Einordnung und empirische Ergebnisse*, 38 S., #41, 31. Mai 2010.
- Daniel Wenzel, Karsten Sohns und Michael H. Breitner, *Open Innovation 2.5: Trendforschung mit Social Network Analysis*, 46 S., #42, 01. Juni 2010.
- Naum Neuhaus, Karsten Sohns und Michael H. Breitner, *Analyse der Potenziale betrieblicher Anwendungen des Web Content Mining*, 44 S., #43, 08. Juni 2010.
- Ina Friedrich, Jon Sprenger und Michael H. Breitner, *Discussion of a CRM System Selection Approach with Experts: Selected Results from an Empirical Study*, 22 S., #44, 15. November 2010.

IWI Discussion Paper Series/Diskussionsbeiträge

ISSN 1612-3646

Jan Bührig, Angelica Cuylen, Britta Ebeling, Christian Fischer, Nadine Guhr, Eva Hagenmeier, Stefan Hoyer, Cornelius Köpp, Lubov Lechtchinskaia, Johanna Mählmann und Michael H. Breitner, *Aspekte der Wirtschaftsinformatikforschung 2010*, 202 S., #45, 03. Januar 2011.

Philipp Maske und Michael H. Breitner, *Expertenbefragung: Integrierte, interdisziplinäre Entwicklung von M(obile)-Learning Applikationen*, 42 S., #46, 28. Februar 2011.

Christian Zietz, Jon Sprenger und Michael H. Breitner, *Critical Success Factors of Portal-Based Knowledge Management*, 18 S., #47, 04. Mai 2011.

Hans-Jörg von Mettenheim, Cornelius Köpp, Hannes Munzel und Michael H. Breitner, *Integrierte Projekt- und Risikomanagementunterstützung der Projektfinanzierung von Offshore-Windparks*, 18 S., #48, 22. September 2011.

Christoph Meyer, Jörg Uffen und Michael H. Breitner, *Discussion of an IT-Governance Implementation Project Model Using COBIT and Val IT*, 18 S., #49, 22. September 2011.

Michael H. Breitner, *Beiträge zur Transformation des Energiesystems 2012*, 31 S., #50, 12. Februar 2012.

Angelica Cuylen und Michael H. Breitner, *Anforderungen und Herausforderungen der elektronischen Rechnungsabwicklung: Expertenbefragung und Handlungsempfehlungen*, 50 S., #51, 05. Mai 2012

Helge Holzmann, Kim Lana Köhler, Sören C. Meyer, Marvin Osterwold, Maria-Isabella Eickenjäger und Michael H. Breitner, *Plinc. Facilitates linking. – Ein Accenture Campus Challenge 2012 Projekt*, 98 S., #52, 20. August 2012.

André Koukal und Michael H. Breitner, *Projektfinanzierung und Risikomanagement Projektfinanzierung und Risikomanagement von Offshore-Windparks in Deutschland*, 40 S., #53, 31. August 2012.

Halyna Zakhariya, Lubov Kosch und Michael H. Breitner, *Concept for a Multi-Criteria Decision Support Framework for Customer Relationship Management System Selection*, 14 S., #55, 22. Juli 2013.

Tamara Rebecca Simon, Nadine Guhr und Michael H. Breitner, *User Acceptance of Mobile Services to Support and Enable Car Sharing: A First Empirical Study*, 19 S., #56, 01. August 2013.

Tim A. Rickenberg, Hans-Jörg von Mettenheim und Michael H. Breitner, *Design and implementation of a decision support system for complex scheduling of tests on prototypes*, 6 S. #57, 19. August 2013.

Angelica Cuylen, Lubov Kosch, Valentina, Böhm und Michael H. Breitner, *Initial Design of a Maturity Model for Electronic Invoice Processes*, 12 S., #58, 30. August 2013.

André Voß, André Koukal und Michael H. Breitner, *Revenue Model for Virtual Clusters within Smart Grids*, 12 S., #59, 20. September 2013.

Benjamin Küster, André Koukal und Michael H. Breitner, *Towards an Allocation of Revenues in Virtual Clusters within Smart Grids*, 12 S., #60, 30. September 2013.

My Linh Truong, Angelica Cuylen und Michael H. Breitner, *Explorative Referenzmodellierung interner Kontrollverfahren für elektronische Rechnungen*, 30 S., #61, 01. Dezember 2013.

Cary Edwards, Tim Rickenberg und Michael H. Breitner, *Innovation Management: How to drive Innovation through IT – A conceptual Mode*, 34 S., #62, 29. November 2013.

Thomas Völk, Kenan Degirmenci und Michael H. Breitner, *Market Introduction of Electric Cars: A SWOT Analysis*, 13 S., #63, 11. Juli 2014.

Cary Edwards, Tim A. Rickenberg und Michael H. Breitner, *A Process Model to Integrate Data Warehouses and Enable Business Intelligence: An Applicability Check within the Airline Sector*, 14 S., #64, 11. November 2014.

Mina Baburi, Katrin Günther, Kenan Degirmenci und Michael H. Breitner, *Gemeinschaftsgefühl und Motivationshintergrund: Eine qualitative Inhaltsanalyse im Bereich des Elektro-Carsharing*, 53 S., #65, 18. November 2014.

Mareike Thiessen, Kenan Degirmenci und Michael H. Breitner, *Analyzing the Impact of Drivers' Experience with Electric Vehicles on the Intention to Use Electric Carsharing: A Qualitative Approach*, 22 S., #66, 2. Dezember 2014.

IWI Discussion Paper Series/Diskussionsbeiträge

ISSN 1612-3646

Mathias Ammann, Nadine Guhr und Michael H. Breitner, *Design and Evaluation of a Mobile Security Awareness Campaign – A Perspective of Information Security Executives*, 22 S., #67, 15. Juni 2015.

Raphael Kaut, Kenan Degirmenci und Michael H. Breitner, *Elektromobilität in Deutschland und anderen Ländern: Vergleich von Akzeptanz und Verbreitung*, 75 S., #68, 29. September 2015.

Kenan Degirmenci und Michael H. Breitner, *A Systematic Literature Review of Carsharing Research: Concepts and Critical Success Factors*, 12 S., #69, 29. September 2015.

Theresa Friedrich, Nadine Guhr und Michael H. Breitner, *Führungsstile: Literaturrecherche und Ausblick für die Informationssicherheitsforschung*, 29 S., #70, 29. November 2015.

Maximilian Kreutz, Phillip Lüpke, Kathrin Kühne, Kenan Degirmenci und Michael H. Breitner, *Ein Smartphone-Bonussystem zum energieeffizienten Fahren von Carsharing-Elektrofahrzeugen*, 11 S., #71, 09. Dezember 2015.

Marc-Oliver Sonneberg, Danny Wei Cao und Michael H. Breitner, *Social Network Usage of Financial Institutions: A SWOT Analysis based on Sparkasse*, 12 S., #72, 14. Januar 2016.

Jan Isermann, Kathrin Kühne und Michael H. Breitner, *Comparison of Standard and Electric Carsharing Processes and IT-Infrastructures*, 21 S., #73, 19. Februar 2016.

Sonja Dreyer, Sören C. Meyer und Michael H. Breitner, *Development of a Mobile Application for Android to Support Energy-Efficient Driving of Electric Vehicles*, 15 S., #74, 29. Februar 2016.

Claudia M. König und Michael H. Breitner, *Abschlussbericht des KIQS-Projekts „Verbesserung der Koordination von, der Interaktion Studierende- Lehrende in und der Integration aller Lehrinhalte in sehr großer/n Lehrveranstaltungen im Bachelor Grundstudium“*, 45 S., #75, 17. April 2016.

Wilhelm G. N. Jahn, Kenan Degirmenci und Michael H. Breitner, *Portallösungen für Elektro-Carsharing: Stakeholderanalyse und Konzepte*, 94 S., #76, 12. Mai 2016.

Mareike Thiessen, Kenan Degirmenci und Michael H. Breitner, *Electric Carsharing Usage and Shifting Effects between Public Transport, Car Ownership, Carsharing, and Electric Carsharing: A Data Mining Analysis and a Survey of Electric Carsharing Users*, 188 S., #77, 12. Mai 2016.

Bjarne Neels, Marc-Oliver Sonneberg und Michael H. Breitner, *IKT-basierte Geschäftsmodellinnovationen im Gütertransport: Marktübersicht und Analyse*, 38 S., #78, 6. Oktober 2016.