

Wissen, Design, Organisation:

Gestalterische Überführung theoretischer Fundierungen in die Konzeption eines Wissensmanagementsystems

Sönke Petersen

Institute of Electronic Business, Universität der Künste Berlin

Zusammenfassung

Der Artikel begreift Design im Bereich Wissensmanagement als unterstützender Partner anderer Disziplinen und unternimmt den Versuch einer Überleitung aktueller Wissenstheorien in die Konzeption und Gestaltung eines Wissensmanagementsystems. Hierzu wird eine Forschungsabteilung der DaimlerChrysler AG als exemplarischer Vertreter für wissensintensive Geschäftsprozesse in Bezug auf interne Wissensflüsse untersucht. Die Ergebnisse aus Theorie- und Praxisbeobachtung dienen im Anschluss als Ausgangspunkt für den Entwurf der Applikation, welche detailliert beschrieben wird.

1 Einleitung

Zunehmend setzt sich im Wissensmanagement die Einsicht durch, dass erfolgreiche Lösungen den Einsatz eines breiten Spektrums wissenschaftlicher Theorien und Methoden aus unterschiedlichen Disziplinen erfordern. So sehen Pawlowsky und Reinhardt den wichtigsten Faktor für die Beeinflussung organisationaler Wissensflüsse in Soziologie und Psychologie (2002, 17), zwei Disziplinen, die bereits wertvolle theoretische Beiträge zur Thematik lieferten (z.B. Willke 1998; Reinmann-Rothmeier & Mandl 2000).

Das Thema Wissen und Wissensmanagement findet sich auch im aktuellen Designdiskurs wieder. Stephan und Asmus kritisieren an den zumeist technisch-strukturell geprägten Wissenssystemen eine Vernachlässigung der emotionalen Beteiligung des Rezipienten sowie eine Unterschätzung der Dimension der Anschaulichkeit. Gestaltung sollte in Form von *Wissensdesign* als konstitutives Mittel begriffen werden, um Verstehensleistungen zu provozieren (2000, 285). Der Einsatz neuer Medienformate verändert nicht nur die Darstellungsmöglichkeiten von Wissen, sondern greift konstitutiv in den Prozess der Wissensgenerierung

ein und bietet unbekannte Möglichkeiten der Generierung neuer Wissensformen. Der Computer und die Software, die über ihn angeboten wird, sind nicht mehr nur Medium zweckgerichteter Handlungen oder Kommunikationswerkzeug im betrieblichen Kontext, vielmehr übernehmen sie eine generelle Zeichenfunktion und werden zu einem Medium sozialer Kommunikation, das bewusst gestaltet werden kann (Klein 2001, 277).

Wirtschaftswissenschaftliche Forschung und Lehre sieht sich im Spannungsfeld der beiden „Extrempositionen“ theoretischer Beschreibungs- und Erklärungsmodelle sowie praxisnaher Gestaltungs- und Entwicklungsmodelle (Pawlowsky & Reinhardt 2002). Pawlowsky und Reinhardt sehen eine hohe Nachfrage nach wissenschaftlichen Arbeiten, die die Anwendung theoretisch-konzeptioneller Kriterien auf praxisrelevante Gestaltungsempfehlungen ermöglichen (2002, 2). An diesem Punkt setzt der Anspruch des vorliegenden Artikels an. Es wird der Versuch unternommen, auf Basis gestalterischer Kriterien eine Überleitung theoretischer Fundierungen in den praktischen Entwurf eines Wissensmanagementsystems vorzunehmen.

2 Theorie: Distributed Cognition und systemisches Wissen

Als Grundlage für die folgende Konzeption eines Wissensmanagementsystems wurde aus dem weiten Feld aktueller Wissenstheorie der Ansatz der „Distributed Cognition“ (Hutchins 1995) und des systemischen Wissens (Willke 1998) gewählt. Diese Theorien gehen über das weit verbreitete taxonomische (Tsoukas 1996) Verständnis von Wissen hinaus und verstehen Wissen als einen *Prozess des wissens*, welcher sich implizit in den Mustern unserer Handlungen und den organisationalen Regelsystemen manifestiert. Dabei wird Wissen nicht mit Handlung gleichgesetzt, es besteht vielmehr ein wechselseitiges Konstitutionsverhältnis. Handlungen sind situations- und kontextabhängig, Wissen erhält daher eine unbestimmte, provisorische, sich kontinuierlich entwickelnde und rekonfigurierende Erscheinung (Tsoukas 1996, 11).

Hutchins (1995) untersucht in seinen Studien die Prozesse innerhalb einer Gruppe von Personen, welche unter Nutzung von Artefakten eine kollektive Aufgabe ausführen. Personen und Artefakte, die „gemeinsam“ eine Aktivität ausführen, begreift Hutchins als Teile eines verteilten kognitiven Systems (*Distributed Cognition*). Kommunikation zwischen Handelnden, sowie die Arbeit, die mit Hilfe der Artefakte durchgeführt wird, stellen interne Verarbeitungsprozesse des Systems dar. Eine Aufgabe (z.B. die Programmierung eines Softwaremoduls durch ein Entwicklerteam) ist ein temporäres Systemziel und erfordert simultane Handlungen der Akteure, sowie den gleichzeitigen Einsatz unterschiedlicher Artefakte, was eine Koordination der Akteure und Artefakte notwendig macht und zu einer ständigen Neukonfigurierung des Systems im Strom wechselnder Aktivitäten bewirkt. Analog zu dem Ansatz von Hutchins macht *systemisches Denken* deutlich, dass Kommunikation nicht in einer Person, sondern in den Beziehungen und Verbindungen zwischen Personen entsteht, also in Form von Handlungen und Interaktionen (Willke 2002, 19f). „Diese Beziehungen formen Muster und folgen Regeln, die sich von den Absichten der einzelnen beteiligten Per-

sonen ablösen.” (Willke 1998, 52) Demnach steckt organisationales Wissen in personen-unabhängigen, anonymisierten Regelsystemen, welche die Operationsweise eines Sozialsystems definieren, beispielsweise Standardverfahren, Leitlinien, Kodifizierungen, Arbeitsprozesse, Routinen und spezifische Organisationskultur (ebd. 2002, 17). Die Prozesse und Beziehungsmuster sollten expliziert, auf ihre Angemessenheit geprüft und gegebenenfalls angepasst werden, da suboptimale Prozesse organisationales Lernen auch behindern können (ebd. 1998, 44).

„Distributed Cognition“ und systemisches Wissensverständnis erweitern die Problemdefinition des taxonomischen Wissensbegriffs, welcher vorrangig die Externalisierung impliziten Wissens (z.B. in Form einer Überführung in ein Dokument) und anschließende Speicherung, Ordnung und Verteilung des identifizierten expliziten Wissens als zu lösendes Problem betrachtet. Eine erfolgreiche Problemlösung muss obigen Theorien folgend den prozesshaften, kontextabhängigen und systemischen Charakter von Wissen berücksichtigen. Demnach ist eine Externalisierung im Sinne des taxonomischen Verständnisses überhaupt nicht möglich. Vielmehr ist es notwendig, jederzeit einen Zugang zu dem Kontext der Wissensaktivität zu schaffen, das Zusammenspiel aus Personen und Artefakten zu berücksichtigen sowie Prozesse, Handlungs- und Beziehungsmuster sichtbar zu machen, um die Regelsysteme der Organisation zu verändern.

3 Anwendungsfeld: Wissensintensive Geschäftsprozesse

Die untersuchten Wissenstheorien wurden durch die Untersuchung einer Forschungsabteilung der DaimlerChrysler AG, ein exemplarischer Vertreter *wissensintensiver Geschäftsprozesse*, zu einem konkreten Fall verdichtet.

Wissensintensive Geschäftsprozesse, wie Forschung und Entwicklung, erweisen sich im Hinblick auf Wissensmanagement als echte Herausforderung, da sie einen enormen Wissensbedarf aufweisen und gleichzeitig nahezu immun gegenüber klassischen Wissensmanagement-Verfahren zu sein scheinen. Zu oft bleibt, ähnlich wie bei repetitiven Administrationsprozessen, die Unterstützung von kreativen, wissensintensiven Prozessen bei einfachen Informationsmanagement-Diensten, wie Erfassung, Verwaltung und Suche von Basisinformationen stehen (Eppler 2002). Im Bereich wissensintensiver Geschäftsprozesse besteht demnach ein besonders hoher Bedarf innovativer Lösungen, die durch eine integrative gestalterische Sichtweise entwickelt werden könnten.

Der Umgang mit Teamarbeit, Wissen und Wissensflüssen in der Forschungsabteilung der DaimlerChrysler AG wurde mit Hilfe qualitativer Interviews untersucht. Weiterhin wurden die in den Projekten eingesetzten Artefakte auf Funktion, Inhalt und Anzahl überprüft, die Struktur des Abteilungsservers analysiert und in Zusammenarbeit mit einem Projektleiter ein beispielhafter Projektablauf rekonstruiert.

Die Projektteams setzen sich aus zwei bis fünf Mitarbeitern zusammen, in seltenen Fällen gibt es auch größere Teams, besonders in abteilungsübergreifenden Forschungsprojekten. Die Struktur in den Projektteams ist hierarchisch organisiert, wobei der Projektleiter die zentrale Koordination übernimmt, Aufgaben verteilt und den Informationsfluss steuert. *Im Besonderen dient der enge persönliche Kontakt in der Abteilung als Ursprung wichtiger Impulse und Ideen*, die in die Arbeitsergebnisse einfließen. Neben regelmäßigen Meetings bilden daher informelle Absprachen nach Bedarf eine wichtige Grundlage der Zusammenarbeit. Projektübergreifende Wissensvermittlung findet normiert im monatlichen Abteilungsmeeting statt, bedeutsamer sind jedoch auch hier die informellen Katingengespräche und die persönlichen Kontakte basierend auf jahrelanger Zusammenarbeit. Dem Ansatz der „Distributed Cognition“ entsprechend kommt den genutzten Artefakten eine gewichtige Rolle bei der teaminternen Wissensvermittlung zu. In Meetings sind dies klassische Verfahren wie Flipchart-Zeichnungen, Papiernotizen oder –skizzen und Metaplan®-Technik. *Sehr viel zentraler ist jedoch die Bedeutung der digitalen Artefakte* in Form von Softwaretools wie Powerpoint, Photoshop, Flash, Java und deren entsprechenden Dateiformaten.

Es gibt keine systematischen Bemühungen die Erfahrung aus vergangenen Projekten strukturiert festzuhalten und neuen Projekten zur Verfügung zu stellen, außer durch chronologische Ablage auf dem Abteilungsserver. Bei Nachfragen zu einem bestimmten Projekt *dienen die digitalen Artefakte wiederum als wichtige Bestandteile des Wissenstransfers*, da der Informationssuchende häufig auf entsprechende Dateien im Projektverzeichnis aufmerksam gemacht wird, die die notwendigen Informationen verfügbar machen. Probleme sehen die Interviewpartner vor allem dann, wenn ein Ansprechpartner gerade nicht verfügbar ist, woran sich die Suche nach anderen geeigneten Ansprechpartnern oder eine zeitintensive Datenrecherche auf dem Abteilungsserver anschließt. Des Weiteren ist der Datenaustausch mit anderen Abteilungen umständlich, da der Abteilungsserver nur für interne Nutzung zugänglich ist und Dateien in gemeinsamen Projekten auf Austauschlaufwerken gesondert verfügbar gemacht werden müssen.

Die Analyse identifizierte den Abteilungsserver als größte Schwachstelle der Abteilung. Das Fehlen einer systematischen Strukturierung und im Besonderen die ungeheuerliche Masse unstrukturierter Datenmaterials (insgesamt ca. 65.000 Dateien und 6.800 Ordner) machen es schwierig, konkrete Dateien zu finden oder einem Verdacht folgend den Abteilungsserver „durchzustöbern“. Ein weiteres Problem liegt im abteilungsübergreifenden Wissensaustausch, persönliche Kontakte nehmen bei Überschreitung der Abteilungsgrenze ab und die Abteilungen können nicht gegenseitig auf den Server zugreifen.

4 Konzeption

Der Entwurf wird zunächst theoretisch aufgebaut und später konkret mit Hilfe von Screens und einem Demonstrator erlebbar gemacht. Theorie und Untersuchungsergebnisse des Anwendungsfeldes dienen dabei als Leitfaden, Fundament und Inkubationsphase für den gestalterischen Entwurf.

Das Wissensmanagementsystem besteht aus drei konzeptionellen Ebenen. Ansatzpunkt der 1. Ebene ist die „Distributed Cognition“. Die Mitarbeiter der Abteilung agieren in den einzelnen Projekten in Form eines Systems aus Teammitgliedern und Artefakten. *Als Artefakte gelten in diesem speziellen Fall digitale Objekte, wie Powerpoint-Folien, Textdokumente, Screenlayouts, Animationen, Programmiercode und Demonstratoren.* Eine Aktivität zum Zeitpunkt t verursacht eine Konfiguration des Systems. Die Systemkonfigurationen eines Projektes können von einem Wissensmanagementsystem erkannt, gespeichert und einer späteren detaillierten Betrachtung zugänglich gemacht werden (Abb. 1).

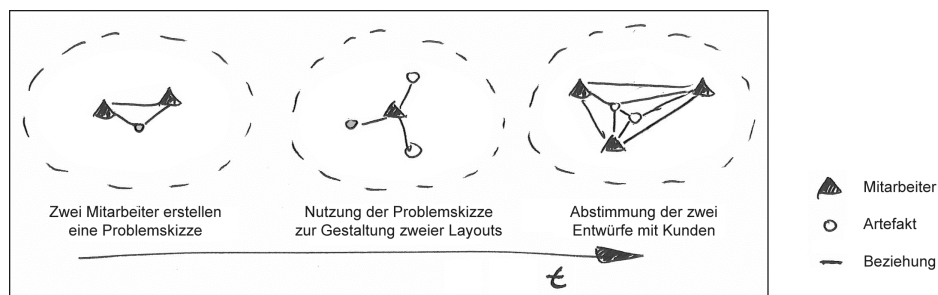


Abbildung 1: Ein Projekt setzt sich auf der Mikroebene aus mehreren Systemkonfigurationen zusammen, welche sich entsprechend einer übergeordneten Aktivität bilden. Anhand eines beispielhaften Projektstarts im Bereich Softwaredesign wird deutlich, wie sich Systeme aus Mitarbeitern und Artefakten formen.

Diese Ebene soll die *Mikroebene* genannt werden. Die Mikroebene des Wissensmanagementsystems formt das Fundament der gesamten Anwendung. *Sie erfasst die Relationen zwischen Teammitgliedern und Artefakten und ermöglicht den Zugang zu den konkreten Situationen, aus denen sich ein Projekt zusammenfügt.* Gleichzeitig erfüllt die Mikroebene noch einen weiteren Zweck: *Sie macht Handlungsmuster und Prozesse sichtbar, die vorher verborgen waren.* Diese Handlungs- und Prozessmuster können später analysiert werden und in einem kybernetischen Regelkreis wiederum auf zukünftige Handlungen und Prozesse zurückwirken. Aufbauend auf den Systemelementen und ihren Relationen untereinander, die in der Mikroebene festgehalten werden, kann die 2. Ebene die *systemischen Beziehungsmuster* der gesamten Abteilung darstellen. Diese Ebene soll daher *Abteilungsebene* genannt werden. Die Abteilungsebene beinhaltet alle Systemelemente (Personen und Artefakte) der Abteilung, sowie die Relationen, durch die sie miteinander in Beziehung stehen. Die Relationen der Abteilungsebene bilden sich aus der Summe der Relationen, die auf der Mikroebene in den einzelnen Projekten gespeichert wurden. *Eine Gewichtung der Relationen ermöglicht die Identifikation von Systemelementen, die besonders häufig miteinander interagieren* und ermöglicht dadurch einem Betrachter, Kompetenzen zu finden, die in offiziellen Stellenbeschreibungen nicht berücksichtigt werden. Es ist auch möglich, dass Beziehungen zwischen zwei Personen nicht unmittelbar, sondern über ein digitales Artefakt bestehen. Diese Visualisierung macht Wissensflüsse sichtbar, die in der Abteilung zurzeit im Verborgenen stattfinden. Erickson und Kellog heben die Bedeutung einer *sozialen Visualisierung* besonders hervor, die Pfade von Wissensnutzung sichtbar macht (2000, 67). Das Verfolgen eines

solchen Pfades lässt Rückschlüsse über die abteilungsweite Verbreitung und Nutzung von Wissen zu. Pfade ermöglichen die Identifizierung des Ursprungs von Wissen und *motivieren Mitarbeiter, welche explizit die Nutzung ihrer Artefakte durch Kollegen nachvollziehen können*.

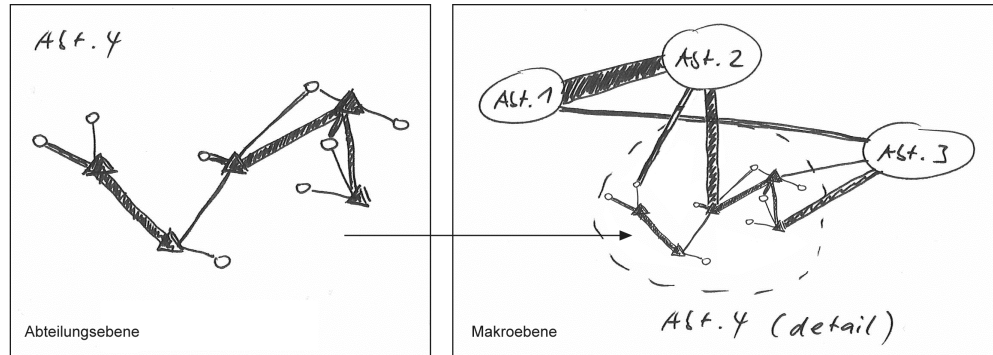


Abbildung 2: Die systemischen Interaktionen zwischen Mitarbeitern und Artefakten aus den verschiedenen Projekten bilden in ihrer Summe ein Beziehungsnetzwerk zwischen allen Mitarbeitern und Artefakten einer Abteilung (Abteilungsebene) und darüber hinaus ein Muster aus Relationen zwischen Abteilungen (Makroebene).

Die Darstellung von Beziehungsmustern wird in der 3. Ebene über die Abteilungsgrenzen hinaus ausgeweitet. Diese Ebene soll die *Makroebene* genannt werden, da sie einen makroskopischen Überblick über die Vernetzung zwischen allen Forschungsabteilungen der DaimlerChrysler AG bietet. *Auf der Makroebene bildet jede Abteilung ein offenes System, das durch Interaktion mit anderen Abteilungen in Beziehung steht.* Ähnlich wie die Abteilungsebene sorgt die Darstellung abteilungsübergreifender Beziehungsmuster für mehr Transparenz und führt dadurch zu einer gesteigerten Motivation, Wissen anderen Abteilungen verfügbar zu machen. Abteilungen mit gering ausgeprägten Außenbeziehungen kommen im Vergleich zu stark vernetzten Abteilungen unter Zugzwang, sich zu öffnen und einen regen Wissensaustausch zu ermöglichen. Weiterhin ist es auf der Makroebene möglich, kompetente Ansprechpartner in anderen Abteilungen zu identifizieren und interessante digitale Artefakte in eigene Projekte zu integrieren.

4.1 Entwurf

Eine interaktive Demonstration der gestalteten Anwendung befindet sich im Internet unter <http://www.38stueck.de/diplom>

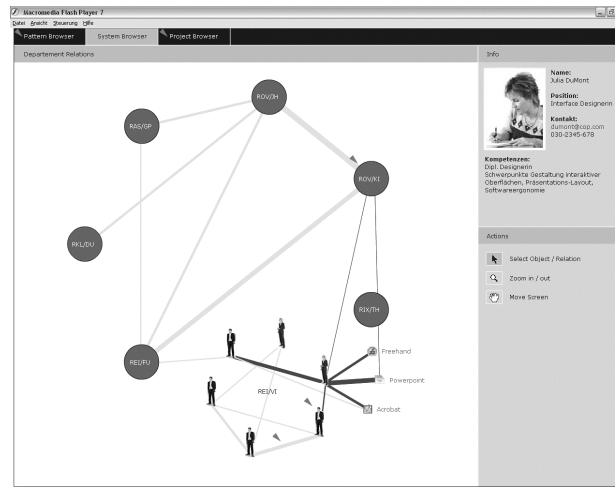


Abbildung 3: Einstieg auf der Makroebene und stufenloser Übergang in die Abteilungsebene über den System Browser. Beziehungen zwischen Abteilungen und Personen werden gewichtet dargestellt.

Als übergeordnete Hierarchiestufe hat der Nutzer in der Navigationsleiste wahlweise Zugriff auf *Pattern Browser*, *System Browser* und *Project Browser*. Der System Browser bildet die Makro- sowie die Abteilungsebene ab, der Project Browser ermöglicht auf der Mikroebene die gezielte Analyse und Datensuche in spezifischen Projekten. Der Pattern Browser ermöglicht die Entwicklung einer abteilungsinternen *Pattern Language* (Alexander 1979), eine Methode der Wissensstrukturierung, die bereits erfolgreich im Softwaredesign genutzt wird und im Rahmen dieses Artikels nur angedeutet werden kann.

Der Einstieg in das System erfolgt über den *System Browser* (Abb. 3). Hier sind zunächst alle Forschungsabteilungen sowie ihre Verknüpfungen untereinander abgebildet. Anhand dieser Darstellung sind bereits abteilungsexterne Beziehungsmuster erkennbar. Auf der Suche nach Kompetenzen oder Ansprechpartnern wird im System Browser eine weitere Abteilung „aufgeklappt“, so dass Verknüpfungen einzelner Mitarbeiter anderer Abteilungen mit Mitarbeitern der eigenen Abteilung sichtbar werden. Jeder Mitarbeiter kann selektiert werden, woraufhin ein Datenblatt mit Name, Position, Kontaktdaten etc. eingeblendet wird. Weiterhin werden die digitalen Artefakte angezeigt, mit denen die selektierte Person besonders häufig interagiert (z.B. Tools wie Photoshop oder Java).

Die *Übersicht des Project Browsers* (Abb. 4 links) ordnet alle Systemelemente eines Projektes in einer radialen Darstellung an. Im Zentrum stehen die Teammitglieder. Die genutzten Dateien des Projektes sind in ringförmigen Hierarchieebenen angeordnet, wobei besonders häufig genutzte Dateien nah an den Nutzern angeordnet sind, während Dokumente, die sehr selten genutzt wurden, im äußersten Ring liegen. Der Benutzer des Project Browsers erhält durch diese *radiale Hierarchisierung* des Dateisystems einen unmittelbaren Eindruck davon, welche Dateien im Projekt von Bedeutung sind, denn sie liegen im Zentrum der Aufmerksamkeit. Die *Detailansicht* des Project Browsers (Abb. 4 rechts) stellt auf der Mikroebene

des Wissensmanagementsystems alle Systemkonfigurationen dar, die sich gemäß „Distributed Cognition“ im Laufe des Projektes gebildet haben. Die Teilsysteme sind der entsprechenden übergeordneten Aktivität zugeordnet, nach der sich das System konfiguriert hat. *Jede Teilsystemdarstellung bietet einen Zugang zu der konkreten Situation an, die während der Verrichtung dieser Aktivität herrschte.* Wird ein Objekt (Person oder Artefakt) selektiert, so stellt das System einen Pfad dar, der die Benutzung des Objekts über die Teilsysteme hinweg nachvollziehbar macht. Die Hoffnung ist, dass eine derartige Visualisierung Rückschlüsse auf wichtige Komponenten erfolgreicher Projekte zulässt.

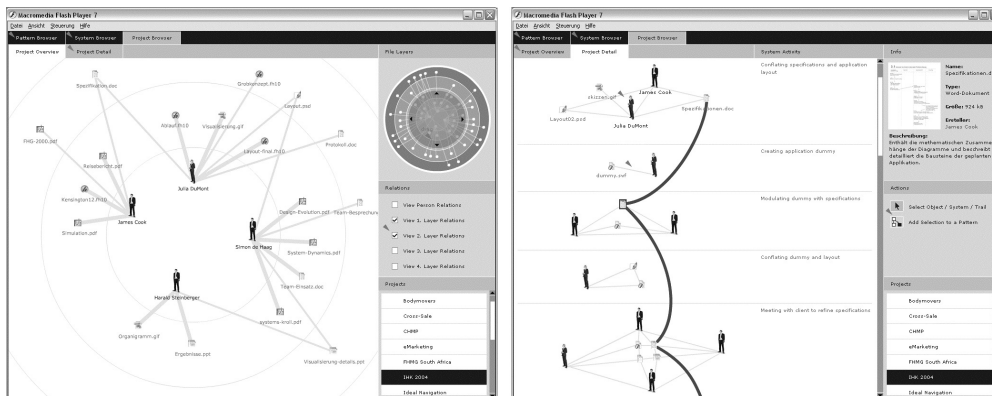


Abbildung 4: Übersicht und Detailansicht des Project Browsers. Die Übersicht stellt das Projektteam und Verknüpfungen mit den Projektdateien dar. Bsp.: Die Detailansicht zeigt den Ausschnitt eines beispielhaften Projektablaufs der Forschungsabteilung der DaimlerChrysler AG. Der visualisierte Pfad ermöglichte nachträglich die Identifizierung einer Spezifikations-Datei, die im gesamten Projekt wertvolle Unterstützung lieferte und nun in neue Projekte gezielt eingesetzt wird.

Die Detailansicht des Project Browsers stellt inhaltliche Ressourcen für die Pattern Language bereit. Erkennt ein Nutzer wertvolle Systemkonfigurationen, Dateien oder Nutzungspfade, so kann er diese Markieren und eine Referenz zu einem Pattern erstellen. Die Ansicht wechselt zum *Pattern Browser* (Abb. 5). Dort ist ein gewählter Ausschnitt der abteilungsinternen Pattern Language abgebildet. Mit Hilfe der Ebenenübersicht, die eine verkleinerte Version der kompletten Pattern Language darstellt, kann der Nutzer durch die Pattern Language navigieren. Hat der Nutzer ein selektiertes Objekt aus dem Project Browser kopiert, so kann er auf der Hauptbühne entweder ein passendes Pattern suchen, zu dem er seine Selektion als Beispiel hinzufügt, oder ein neues Pattern an passender Stelle einfügen. Mit Hilfe der bereitgestellten Werkzeuge können Patterns und Relationen zwischen den Patterns erstellt oder gelöscht werden. Jeder Mitarbeiter kann Patterns erstellen, verändern, ergänzen oder Verlinkungen zwischen ihnen herstellen.

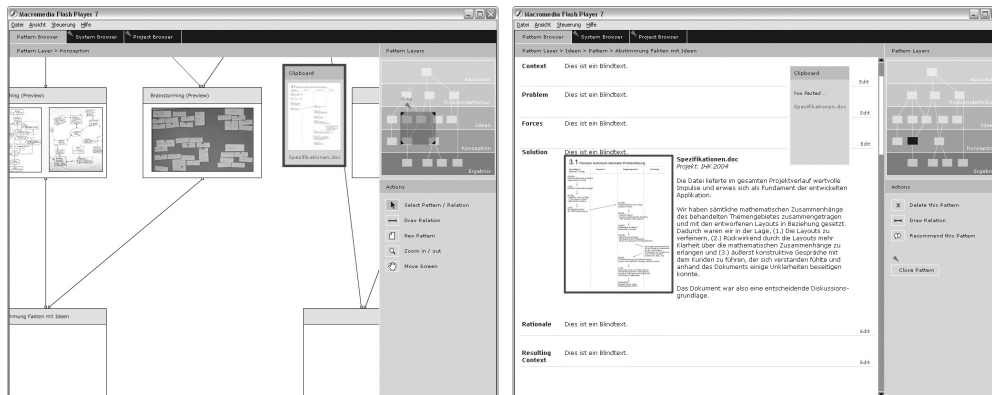


Abbildung 5: Navigation durch die Pattern Language der Abteilung im Pattern Browser. Einzelne Patterns können eingesehen, editiert und weiterempfohlen werden. Bsp.: Die identifizierte Spezifikationen-Datei wird hier als Best-Practice Beispiel in ein neues Pattern überführt. Kollegen können nun diese erfolgreiche Lösung über die Struktur der Pattern Language ausfindig machen und nutzen.

5 Schlussfolgerungen

Von der Seite der Theorie aus betrachtet stellt der Entwurf eine Möglichkeit dar, viele Probleme im Management von Wissen zu lösen. Der untersuchten Forschungsabteilung wird aus theoretischer Perspektive ein IT-System zur Seite gestellt, welches die Mitarbeiter aktiv bei der effektiven Nutzung abteilungsinterner und –externer Wissensflüsse unterstützt. *Doch Theorie und Praxis bewegen sich auf unterschiedlichen Ebenen.* Empirische Untersuchungen und ein Benchmarking mit existierenden Wissensmanagement-Systemen stehen noch aus. Es ist auch noch unklar, inwieweit Konzern- und Abteilungspolitik einer derartigen Öffnung von Abteilungsgrenzen zustimmen. Die Transparenz, welche sich aus der konzipierten Visualisierung ergibt, kann Abteilungen und Mitarbeiter unter unerwünschten Druck setzen (Extremfall: Ein Abteilungsleiter weist kaum nennenswerte Beziehungen zu seinen Mitarbeitern auf). Gleichzeitig ist jedoch gerade der Effekt der Transparenz ein gewünschter Effekt, *denn es sollen Beziehungsmuster sichtbar gemacht werden, um einen bewussteren Umgang mit Wissen zu forcieren.* Wie erläutert wurde, erfordert Wissensmanagement das Zusammenspiel unterschiedlichster Disziplinen. Der skizzierte Entwurf lässt Fragen bezüglich soziologischen und psychologischen Aspekten weitestgehend offen. Hier kann erst ein Feldversuch, durchgeführt im organisationalen Kontext mit soziologischem und psychologischem Instrumentarium, Klarheit schaffen. Weiterhin können die technischen Voraussetzungen für die Realisierung eines Prototyps nur durch die Informatik gegeben werden. *Das entworfene Wissensmanagementsystem bildet also eine Schnittstelle zwischen Theorie und Praxis. Es stellt einen Ausgangspunkt für weitere Forschung dar und bietet vielfältige Anschlussmöglichkeiten für andere Disziplinen außerhalb des Designs.*

Literaturverzeichnis

- Alexander, C. (1979): *The Timeless Way of Building*, New York 1979
- Erickson, T.; Kellog, W. A. (2000): Social Translucence: An Approach to Designing Systems that Support Social Processes, in: *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, Vol. 7, Issue 1 (March 2000), S. 59 - 83
- Hutchins, E. (1995): *Cognition in the Wild*, 2. Aufl., Cambridge / London 1995
- Klein, S. (2001): *Differenz und Kohärenz: Gestaltung und Wahrnehmung elektronischer Medien*, Heidelberg 2001
- Pawlowsky, P.; Reinhardt, R. (2002): Instrumente organisationalen Lernens - Die Verknüpfung zwischen Theorie und Praxis, in: Pawlowsky, P. / Reinhardt, R., *Wissensmanagement für die Praxis - Methoden und Instrumente zur erfolgreichen Umsetzung*, Neuwied/Kriftel 2002, S. 1 - 36
- Reinmann-Rothmeier, G.; Mandl, H. (2000): Wissensmanagement im Unternehmen - Eine Herausforderung für die Repräsentation, Kommunikation und Nutzung von Wissen, in: Maar, C. / Obrist, H. U. / Pöppel, E., *Weltwissen - Wissenswelt - Das globale Netz von Text und Bild*, 1. Aufl, Köln 2000, S. 271 – 282
- Stephan, P. F.; Asmus, S. (2000): Wissensdesign: Mit neuen Medien Wissen gestalten, in: Ohly, H. P. / Rahmstorf, G. / Sigel, A., *Fortschritte in der Wissensorganisation Bd. 6* (Proceedings der 6. Tagung der Deutschen Sektion der Internationalen Gesellschaft für Wissensorganisation, Hamburg 23.-25. September 1999 zum Thema: Globalisierung und Wissensorganisation: Neue Aspekte für Wissen, Wissenschaft und Informationssysteme), Würzburg 2000, S. 281 – 290
- Tsoukas, H. (1996): The firm as a distributed knowledge system: A constructionist approach, in: *Strategic Management Journal* 17, 1996, pp. 11-25
- Willke, H. (1998): *Systemisches Wissensmanagement*, Stuttgart 1998
- Willke, H. (2002): Nagelprobe des Wissensmanagements: Zum Zusammenspiel von personalem und organisationalem Wissen, In: Götz, K., *Wissensmanagement - Zwischen Wissen und Nichtwissen*, 4. Aufl., München 2002, S. 15 – 32

Danksagung

Der vorliegende Artikel stellt eine Zusammenfassung meiner Diplomarbeit dar, welche an der Universität der Künste entstand. Mein Dank gilt daher meinen beiden Prüfern, Prof. Peter F. Stephan und Dr. Steffen Klein für die intensive Unterstützung und Betreuung der Arbeit.