

## Situationsanalyse und Perspektiven im Wissensmanagement, Teil 1



Die Entwicklung der modernen Bauindustrie ist zum einen durch den technologischen Fortschritt geprägt, zum anderen aber auch durch den Wandel zur Wissensgesellschaft. Wissen erhält dabei eine ständig wachsende Bedeutung als Wirtschaftsgut, da es die Unternehmensstrategie beeinflusst und Wettbewerbsvorteile ausbaut. Mit der Sicherung von Informationen und Daten führt jedes Unternehmen ein mehr oder weniger effektives und effizientes Wissensmanagement durch.

Dipl.-Ing. Aiman Ismail, Dipl.-Ing. Markus Netzker, TU Dresden, Institut für Baubetriebswesen

**Die Aufgabe des Wissensmanagements** liegt in der Erfassung, Bereitstellung, Organisation und dem Wiederauffinden von Informationen. Aufgrund der vielen spezifischen Besonderheiten im Baubereich hat der Einsatz dieser Systeme seinen Weg zum Erfolg allerdings noch nicht gefunden. Ein prinzipielles Problem liegt darin, dass die allgemeinen verfügbaren Komponenten des Information Retrievals nicht die Bedürfnisse der Bauunternehmen erfüllen (Information Retrieval = Informationswiedergewinnung, die sich mit computergestütztem inhaltsorientiertem Suchen beschäftigt). Eine effizientere und effektivere Modellierung der zur Verfügung stehenden Informationen bietet die Ausnutzung des Semantik Web in der Informationstechnologie (Semantik Web oder semantisches Web beschreibt eine Erweiterung des World Wide Web um maschinenlesbare Daten, welche die Semantik der Inhalte formal festlegen). Gegenstand dieses Artikels ist die Verdeutlichung der aktuellen Probleme der derzeit in Bauunternehmen verwendeten Wissensmanagement-Konzepte und die Darstellung von Lösungsansätzen.

### 1.1 Theoretische Grundlagen

Das Wissensmanagement beschäftigt sich mit den Möglichkeiten der Einflussnahme auf die Wissensbasis eines Unternehmens. Diese Wissensbasis beinhaltet das gesamte Wissen sowie alle Daten, Informationen und Fähigkeiten, die zur Lösung aller Unternehmensaufgaben und zur Erhö-

hung der Produktivität beitragen können. Dabei werden zwei Zustände von Wissen unterschieden. Formalisier- und dokumentierbares Wissen, das prinzipiell vom Wissensträger unabhängig ist, wird als explizites Wissen bezeichnet. Es ist relativ leicht kommunizier- und erlernbar. Exemplarisch kann hier das Qualitätsmanagementhandbuch eines Unternehmens angeführt werden. Den zweiten Zustand spiegelt das implizite Wissen wider. Dieses resultiert hauptsächlich aus Erfahrungen der Weltumgebung, theoretischen sowie praktischen Kenntnissen und Fähigkeiten und ist somit personengebunden und kontextspezifisch. Es ist daher schwer übertragbar und kann nicht einfach anhand von informationstechnischen Werkzeugen, wie Datenbanken etc., gespeichert werden. Als implizites Wissen gelten zum Beispiel die Ideen von Mitarbeitern bezüglich Veränderungen der Bautechno-

logie, mit denen Kostenreduzierungen erzielt werden können.

### 1.2 Aufgabe und Thema im Wissensmanagement

Die Hauptaufgabe des Wissensmanagements in einem Bauunternehmen besteht darin, die Erfahrungen von Mitarbeitern zu dokumentieren und zu speichern. Ziel ist es, mit den gewonnenen Erkenntnissen von Projektbeteiligten anderen Mitarbeitern die für die Erfüllung ihrer Aufgaben notwendigen Informationen kurzfristig und in der erforderlichen Qualität zur Verfügung zu stellen. Dadurch kann bei der Planung und Ausführung neuer Projekte auf alte Kenntnisse zurückgegriffen und bei Problemen und Schwierigkeiten schneller reagiert werden.

Die größer werdende Bedeutung von Wissensmanagement in den Bauunter-

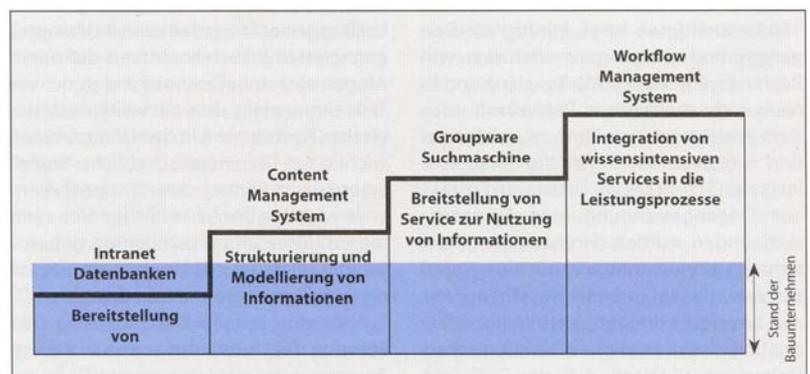


Abbildung 1: Entwicklungsstufen des Wissensmanagements

Gr.	Technologie	Existenzformen der Informationsquelle	Beschreibung
1	Betriebssystem		Die Informationen werden in Form einer Datenbank oder in einer Baumstruktur auf dem Server abgelegt.
2	Dokumentenmanagement-System		Die unstrukturierten Informationen werden von einem System erfasst und verwaltet, wie z. B. einem Dokumentenmanagement-System oder einem Dokumentationsystem.
3	Intranet, Portal		Die Informationen werden durch eine Informationsplattform verwaltet, die den Zugriff auf strukturierte oder unstrukturierte Informationen ermöglicht.

Abbildung 2: Von Bauunternehmen eingesetzte Lösungen zum Wissensmanagement

nehmen wird immer deutlicher. Infolge der Bereitstellung, Strukturierung und Nutzung von Informationen führt das Wissensmanagement zur Systematisierung und Verbesserung der Geschäftsprozesse.

### 1.3 Vorhandene Wissensmanagementkonzepte

Bei der Untersuchung einzelner Wissensmanagementkonzepte wurden vier Entwicklungsstufen festgestellt (siehe Abbildung 1).

Erkennbar ist, dass in der Bauindustrie die meisten Unternehmen noch in der ersten Entwicklungsstufe eingeordnet werden. In kleineren Bauunternehmen genügen bisher oft Datenbanken und einige von Mitarbeitern geführte Dateien für die Betreuung des Wissensmanagements, während sich die größten deutschen Bauunternehmen schon auf der zweiten Stufe befinden und zum Beispiel durch die Betreuung eines Intranets verschiedene Informationsquellen wie Mitarbeiter-Datenbanken, Projekt-Datenbanken, Teamseiten und andere wichtige Informationen zur Verfügung stellen.

Diese bis dato in Bauunternehmen eingesetzten Lösungen zum Wissensmanagement lassen sich unter drei Gruppen vereinigen (siehe Abbildung 2), die entsprechend der jeweiligen Existenz- und Verwaltungsformen der Informationsquellen unterschieden werden. Begründen lässt sich dieser Wissensstand mit der technischen Ausprägung und den Besonderheiten in der Baubranche.

### 1.4 Probleme des Wissensmanagements

Während der Erarbeitung und Ausführung von Bauprojekten werden viele Informationen erfasst und neue Erfahrungen gewonnen. Diese werden entsprechend den Qualitätsmanagementanforderungen im Unternehmen dokumentiert und gespeichert. Nach Beendigung des Projekts besteht die Herausforderung darin, diese Informationen für die tägliche Arbeit nutzbar zu erarbeiten. Die Gestaltung des Zugriffs auf diese Informationen und deren Umsetzung in geschäftsrelevantes Wissen sind die wichtigsten Anforderungen an ein Wissensmanagementsystem. Eine tragende Rolle spielt dabei die Informationssuche, da sie die Auffindung der benötigten Informationen ermöglicht. Die zurzeit verwendeten Lösungen bieten zwar eine Möglichkeit zur Vereinfachung des Zugriffs auf Informationen oder zur Unterstützung der Dokumentverwaltung, lösen jedoch nicht das Problem der Informationsauffindung und -nutzung. In Bauunternehmen ist zudem festzustellen, dass Informationen überhaupt nicht oder nur unter sehr großem Aufwand recherchierbar sind. Bei der Suche nach Informationen treten häufig folgende Schwierigkeiten auf: Die Suchanfrage ist entweder sehr kurz, sodass als Antwort eine Vielzahl von Informationen gefunden wird, oder die Suchanfrage ist zu lang, sodass keine oder sehr wenige Informationen angetroffen werden.

In beiden Fällen wird der Informationsbedarf nicht abgedeckt und es muss

eine erneute Suchanfrage durch veränderte Schlagworte gestellt werden. Die Ursachen dieser Problematik lassen sich auf die folgenden Punkte zurückführen.

⇒ Es ist schwierig, den Informationsbedarf in einer Suchanfrage zu erfassen.  
 ⇒ In den meisten Fällen der Informationssuche werden Begriffe abgefragt, ohne dabei die Bedeutung der Worte innerhalb der Dokumente zu berücksichtigen. Dies führt einerseits zur Lieferung unwichtiger Informationen, in denen die Begriffe der Suchanfrage in einer anderen Bedeutung verwendet werden oder andererseits zur Nicht-Berücksichtigung von wichtigen Informationen, da sie die Wörter der Suchanfrage nicht oder nur teilweise beinhalten (z. B. Pläne, Bilder).

⇒ Die bis jetzt verwendeten Lösungen des Wissensmanagements in Bauunternehmen bieten keine Möglichkeiten zum einheitlichen Zugriff auf verteilte Informationsquellen. Der Informationssuchende weiß nicht, in welcher Datenbank oder Informationsquelle sein Informationsbedarf zu finden ist.  
 ⇒ Das Suchergebnis ist nicht geordnet nach der Relevanz/Prägnanz des Informationsbedarfs.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es im Bereich der Bauwirtschaft derzeit keine in der Praxis anwendbare Methode des Wissensmanagements gibt, welche die Anforderungen an eine effektive Nutzung der Informationen erfüllt. Im zweiten Teil dieses Artikels, der in der nächsten Ausgabe von *Baumarkt + Bauwirtschaft* erscheinen wird, werden Lösungsansätze für die genannten Probleme präsentiert, welche unter dem Ansatz der Ontologie ausführlich erläutert und anhand eines Beispiels veranschaulicht werden. ■

#### Autorenkontakt

Dipl.-Ing. Aiman Ismail  
 Dipl.-Ing. Markus Netzker  
 Technische Universität Dresden  
 Institut für Baubetriebswesen  
 Direktor: Prof. Dr.-Ing. R. Schach  
 Nürnberger Str. 31 A  
 01187 Dresden  
 E-Mail: Markus.Netzker@tu-dresden.de  
 Internet: www.tu-dresden.de/biwibb