

Workflow-Management in der Baupraxis

Einleitung

Das Thema Workflow-Management nimmt momentan auch in der Baubranche an Bedeutung zu. Die Geschwindigkeit und Komplexität aller Geschäftsabläufe in den Unternehmen wachsen ständig. Informationen müssen zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort vorliegen – und das bei einer Vielzahl von Spezialisten, die auch noch räumlich voneinander getrennt tätig sind. Im Rahmen dieses Beitrags sollen ein kurzer Überblick über das Thema Workflow-Management gegeben sowie die Einsatzmöglichkeiten im Baubereich am Beispiel des Nachtragsmanagements veranschaulicht werden.

Begriffe

Geschäftsprozess: Geschäftsprozesse beschreiben wiederkehrende Abläufe. Ein Geschäftsprozess erbringt eine gewisse Leistung für das Unternehmen und ist in der Regel kundenorientiert. Die wesentlichen Rahmenbedingungen für den Ablauf eines Geschäftsprozesses sind die anfallenden Kosten, die benötigte Zeit und die erreichte Qualität. Es werden dabei in der Regel Kernprozesse und Supportprozesse unterschieden. Kernprozesse sind solche Prozesse, die dem Kunden den höchsten Nutzen bringen und den Wettbewerbsvorteil eines Unternehmens ausmachen. Kernprozesse beruhen auf Kernkompetenzen. Supportprozesse bringen dem Kunden weniger Vorteil und/oder deren Nutzen unterscheidet sich wenig von der Konkurrenz [MÜLLER; STOLP 1999], [SCHMELZER; SESSELMANN 2004].

Workflow-Management: Ein so genannter Workflow (Arbeitsablauf) ist ein zusammenhängender rechnergestützter Teil eines Geschäftsprozesses. Workflow-Management bedeutet also die Organisation von Informationen und Arbeitsabläufen. Es wird festgelegt, wie mit Abläufen und den dazugehörigen Informationen umgegangen werden soll. Das heißt konkret, wer muss was wissen, wer leitet die Informationen an wen weiter, wer hat Freigaben zu erteilen, bevor der nächste Schritt initiiert wird, wer muss an die Einhaltung eines Termins erinnert werden etc. Die Vernetzung solcher Informationen in vorgefertigte Arbeitsabläufe ist das Ziel einer Workflow-Management-Lösung.

Workflow-Management-System: Ein Workflow-Management-System (WfMS) dient der aktiven Steuerung von Geschäftsprozessen. Es beinhaltet in der Regel als wesentliche Bestandteile eine Workflow-Engine, eine Dokumenten-Management-Anwendung sowie Report- und Controlling-Funktionalitäten. Die so genannte Workflow-Engine steuert die Abläufe und ermöglicht eine Interaktion zwischen den Bearbeitern und eingebundenen Applikationen. Es stehen Werkzeuge für die Kooperation und Kommunikation zwischen den Bearbeitern zur Verfügung. Das Dokumenten-Management verwaltet und archiviert die Dokumente. Mit Hilfe der Report-Funktionalitäten kann zu jeder Zeit der aktuelle Stand des Prozesses abgefragt werden. Die Termin- und Aufgabenkontrolle ist ein weiterer wesentlicher Bestandteil. Hier können automatisch Nachrichten erzeugt werden, falls beispielsweise bestimmte Termine überschritten werden.



Warum Workflow-Management?

Der Anstieg der Komplexität, die Erfordernis von Rationalisierung, die Arbeitsteilung sowie die Internationalisierung, die rechen-technische Abwicklung, die Wissensspeicherung von Mitarbeiter-Know-how und die Qualitätssicherung nach ISO 9000ff.2000 sind nur einige sinnvolle Argumente dafür, dass sich auch die Baubranche mit dem Thema Workflow-Management beschäftigen sollte.

In Unternehmen treten häufig Probleme als Folge nicht beherrschter Prozesse auf. Hierzu gehören beispielsweise mangelhafte Effektivität und Effizienz. Das Ergebnis mangelhafter Effektivität sind unzufriedene Kunden und unzufriedene Mitarbeiter. Effizienzprobleme bereiten besonders betriebliche Abläufe, deren Ursache in der unzureichenden Beherrschung der Prozesse liegt. Häufig sind Abläufe überladen und erfordern wegen der vielen Schnittstellen einen hohen Koordinationsaufwand. Effizienz hat erheblichen Einfluss auf die Produktivität und die Profitabilität [SCHMELZER; SESSELMANN 2004]. Mit der Einführung von Workflow-Management werden allgemein folgende Ziele verfolgt:

- die Qualität der Prozesse soll verbessert werden,
- die Prozesse sollen vereinheitlicht werden,
- eine schnellere Bearbeitung von Kundenaufträgen soll erreicht werden,
- die Transport- und Liegezeiten sollen verkürzt werden (Verbesserung von Durchlaufzeiten),
- die Bearbeitungszeiten und damit die Kosten sollen reduziert werden,
- die Informationsverfügbarkeit soll erhöht werden,
- Medienbrüche sollen vermieden werden (wenige Schnittstellen),
- die Flexibilität der Prozesse soll erhöht werden,
- ein kontrollierter Fluss von Daten und Dokumenten soll ermöglicht werden und
- die Reduktion der Kosten durch Zeit- und Ressourcen-Optimierung soll erzielt werden.

Konsequentes Workflow-Management bietet somit die Möglichkeit, ein Unternehmen

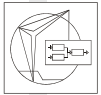
- auf Kundenbedürfnisse auszurichten,
- effizient zu organisieren,
- zielorientiert zu steuern und
- ständig zu verbessern [SCHMELZER; SESSELMANN 2004].

Geschäftsprozessmodellierung

Einer der wichtigsten Schritte bei der Umsetzung von Workflow-Management ist es, allen Beteiligten die einzelnen Abläufe anschaulich vor Augen zu führen. Um dies zu ermöglichen, müssen Prozesse zu nächst ermittelt und visualisiert werden. Das entstandene Modell stellt dann eine Kommunikationsgrundlage für alle Beteiligten dar.

Mit Hilfe der Geschäftsprozessmodellierung werden komplexe Sachverhalte der Realität abstrahiert. Es werden dabei die im Modell abzubildenden relevanten Merkmale des Geschäftsprozesses spezifiziert. Dies sind in der Regel nicht nur die den Prozess konstituierenden Aufgaben, einschließlich der zwischen ihnen vorhandenen Beziehungen, sondern noch eine Anzahl weiterer Merkmale. In der Literatur finden sich neben Organisationseinheiten unter anderem noch Ressourcen, Informationen, Medien, Ereignisse, Zustände, Bedingungen, Applikationen und Methoden.

Im deutschsprachigen Raum werden in der Regel die so genannten Ereignisgesteuerten Prozessketten (EPK's) zur Beschreibung von Geschäftsprozessen verwendet. Entwickelt wurde diese Methode 1992 von Prof. A.-W. SCHEER am Institut für Wirtschaftsinformatik an der Universität Saarbrücken [SCHEER 2001]. Ereignisgesteuerte Prozessketten haben durch ihre Verwendung im ARIS Toolset der IDS Prof. SCHEER GmbH bzw. im SAP R/3 einen hohen Verbreitungsgrad [RICHTER-VON-HAGEN; STUCKY 2004].



Die wesentlichen Elemente der Ereignisgesteuerten Prozessketten sind dabei Funktionen, Ereignisse, Verknüpfungsoperatoren, Organisationseinheiten und verwendete Informationsobjekte. Funktionen sind aktive Komponenten, die etwas ausführen. Ereignisse sind passive Komponenten, von ihnen werden Funktionen ausgelöst. Weiterhin sind sie die Ergebnisse von Funktionen. Ereignisse repräsentieren einen eingetretenen Zustand. Die Ereignisse und Funktionen werden direkt oder über verschiedene Verknüpfungsoperatoren verbunden. Jede Ereignisgesteuerte Prozesskette beginnt mit einem oder mehreren Startereignissen und wird mit einem oder mehreren Endereignissen abgeschlossen. Den Funktionen können weiterhin die mit der Ausführung betrauten Organisationseinheiten, ein- und ausgehenden Informationsobjekte und benutzte Software zugeordnet werden [RICHTER-VON-HAGEN; STUCKY 2004], [SCHEER 2001].

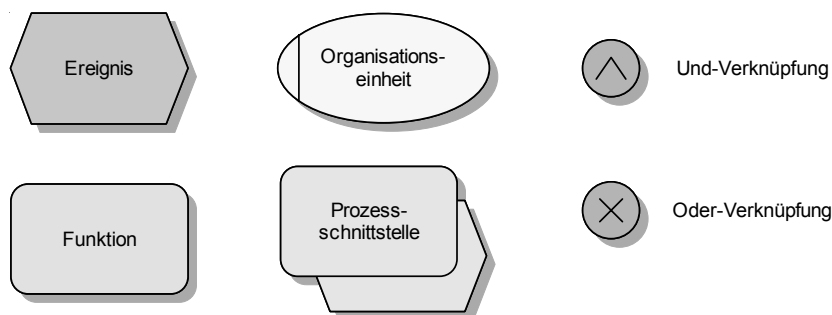


Bild 1 Elemente der Ereignisgesteuerten Prozessketten

Mit Hilfe der so genannten Und-Verknüpfung können beispielsweise nach einem Ereignis mehrere Funktionen parallel ausgeführt werden. Die Oder-Verknüpfung nach einer Funktion spezifiziert einen Entscheidungsvorgang, der innerhalb der Funktion ausgeführt werden muss. Dies bedeutet, dass nur ein Ereignis nach der Funktion eintreten kann. Somit können alternative Abläufe beschrieben werden. Eine Prozessschnittstelle ermöglicht die Verfeinerung bzw. Vergrößerung von Abläufen.

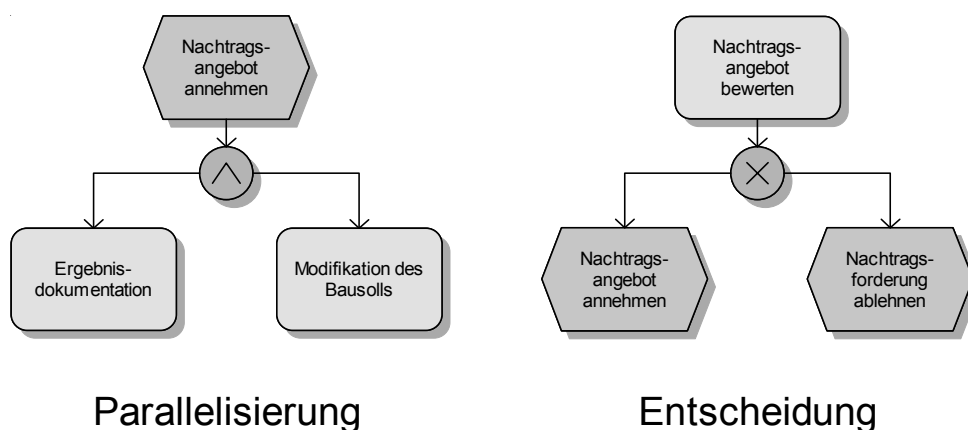


Bild 2 Parallelisierung und Entscheidung bei Ereignisgesteuerten Prozessketten



Workflow-Management im Baubereich

Bauprojekte besitzen eine dezentrale Struktur. Es entstehen Informationen nicht nur in der Unternehmenszentrale sondern an vielen Stellen. Ein Bauleiter hat ein großes Bedürfnis an Verfügbarkeit von Informationen vor Ort. Eine weitere Besonderheit der Baubranche ist, dass viele unterschiedlich und wechselnde Partner am Bauprozess beteiligt sind: Architekten, Fachplaner, Baustoffhändler, Nachunternehmer und verschiedene Abteilungen innerhalb einer Unternehmung selbst und – nicht zu vergessen – der Bauherr. Es herrschen also ein hoher Kommunikationsbedarf und Koordinationsaufwand. Laufen die Prozesse automatisiert, zum Beispiel mit Hilfe einer Workflow-Management-Lösung, ab, kann nichts vergessen werden, Termine können eingehalten werden und die Effizienz der gesamten Abläufe steigt. Folgende typische Geschäftsprozesse sind in der Baupraxis zu finden:

- Planmanagement
- Rechnungsprüfung
- Zahlungsfreigaben
- Nachtragsmanagement
- Fristenverfolgung
- Einkauf
- Personalbedarfsplanung

Nachtragsmanagement

Um das komplexe Thema der Nachträge beherrschbar zu machen, ist eine strukturierte und organisierte Vorgehensweise erforderlich. Nur so kann gewährleistet werden, dass die festgestellten Abweichungen relativ schnell hinsichtlich möglicher Ansprüche geprüft werden können [ELWERT; FLASSAK 2005], [KOCHENDÖRFER; VIERING; LIEBCHEN 2004]. Konzepte des Workflow-Managements können zur Unterstützung des Nachtragsmanagements sinnvoll eingesetzt werden.

In Bild 3 ist ein möglicher, vereinfachter Ablauf für die Prüfung und Bewertung von Nachträgen auf der Seite des Auftraggebers dargestellt [ELWERT; FLASSAK 2005]. Dieser Prozess kann nun mit Hilfe eines Workflow-Management-Systems umgesetzt werden. Wird eine neue Nachtragsanforderung im Rahmen eines Bauprojektes gestellt, wird eine entsprechende Instanz des definierten Prozesses gestartet. Die verantwortlichen Mitarbeiter werden informiert und die Bearbeitung kann begonnen werden. Die Bearbeitung erfolgt nach dem hier definierten Ablauf. Die Verantwortlichen sind klar benannt und jeder Beteiligte kann sich zu jeder Zeit über den aktuellen Stand der Bearbeitung informieren. Solange keine außergewöhnlichen Ereignisse auftreten, kann diese Prüfung und Bewertung automatisch ablaufen. Für die einzelnen Funktionen (Vorgänge) können auch Zeiten und Kosten definiert und simuliert werden. Ob die entsprechenden Zeiten und Kosten eingehalten werden, prüft das Workflow-Management-System automatisch.

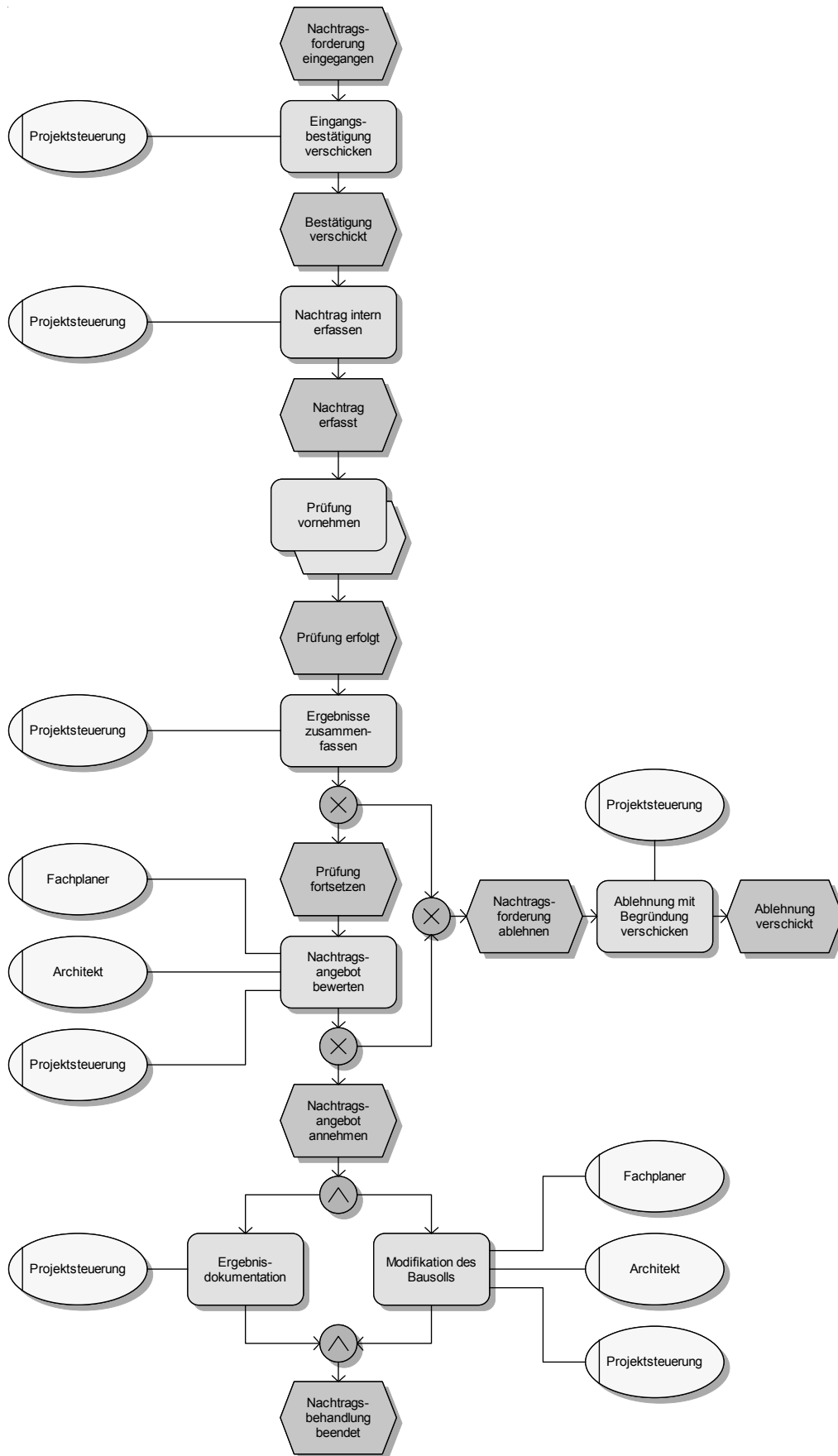
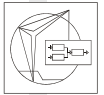


Bild 3 Prozesskette der Nachtragsbehandlung



Die Prüfung der Nachtragsanforderung beinhaltet weitere detaillierte Aufgaben und wird durch die Prozessschnittstelle „Prüfung vornehmen“ dargestellt. Ein Beispiel für eine Verfeinerung der Prüfung der Nachtragsanforderung ist in Bild 4 abgebildet [ELWERT; FLASSAK 2005].

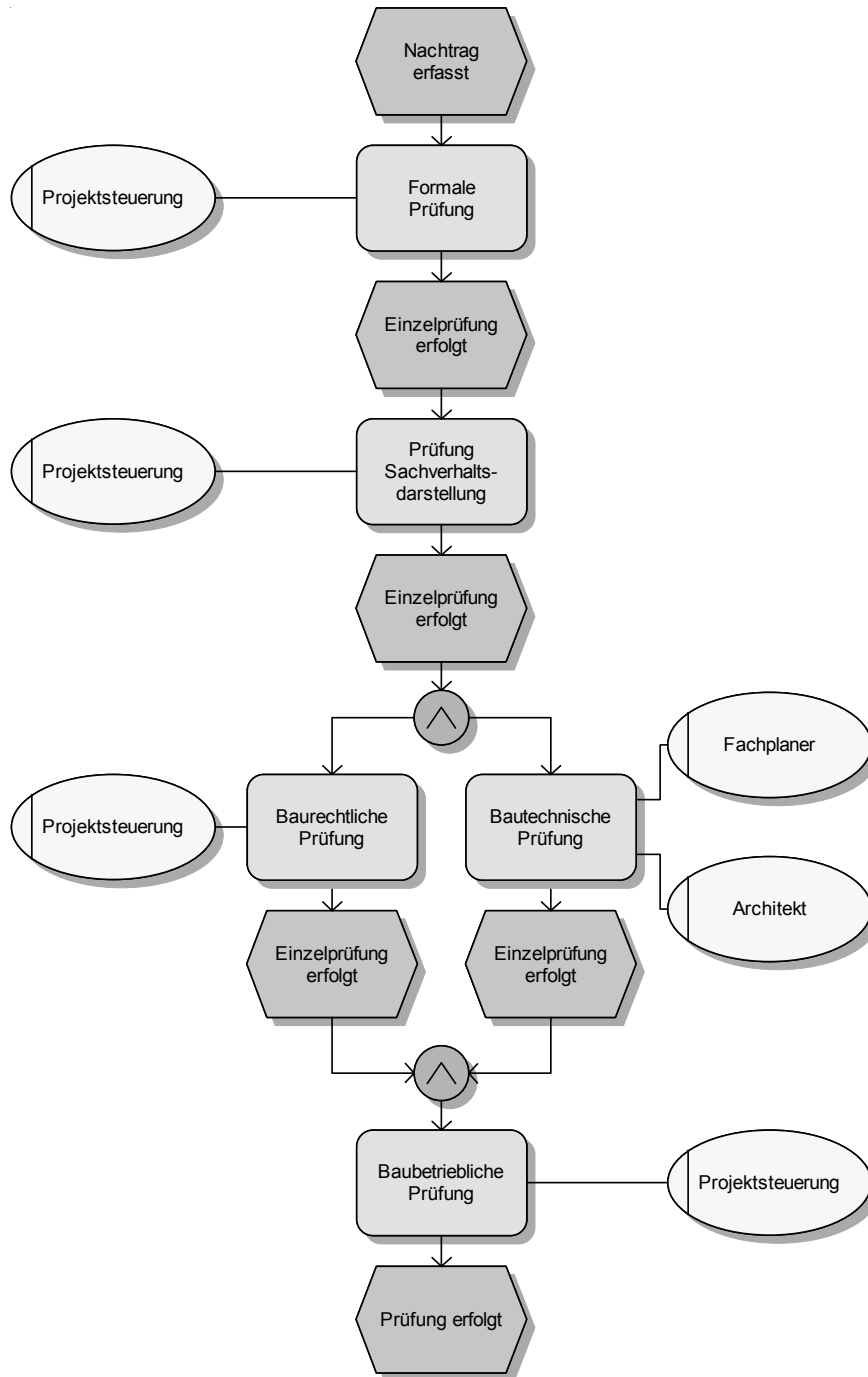
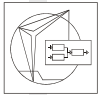


Bild 4 Prozessschnittstelle „Prüfung vornehmen“

Zusammenfassung

Workflow-Management ist ein wichtiger Strategie-Ansatz, der bei richtiger Durchführung enorme Effizienzverbesserungen in Unternehmen verspricht [RICHTER-VON-HAGEN; STUCKY 2004]. Im Rahmen dieses Beitrages wird ein kurzer Einstieg in das Thema für die Baupraxis am Beispiel des Nachtragsmanagements gegeben. Im Rahmen der Untersuchung und Visualisierung von Geschäftsprozessen beschäftigen sich Mitarbeiter in einem Unternehmen sehr intensiv mit den vorhandenen Abläufen und erhalten Anregungen für deren Verbesserung. Die einzelnen Abläufe werden durch den Einsatz von Workflow-Management standardisiert sowie transparent gemacht und können anschließend sehr gut im Unternehmen kommuniziert werden. Vorhandenes Wissen der verschiedenen Beteiligten fließt dabei in die Geschäftsprozessmodellierung ein und wird somit wiederverwendbar gespeichert. Diese Form des Wissensmanagements erleichtert außerdem die Einarbeitung von neuen Mitarbeitern. Der schnelle Zugriff auf die relevanten Informationen sowie die automatische Terminkontrolle können durch ein Workflow-Management-System sinnvoll unterstützt werden. Die definierten Verantwortlichkeiten helfen, wenn Probleme während der Bearbeitung eines Vorgangs auftreten. Das hier beschriebene Geschäftsprozessmodell für das Nachtragsmanagement zeigt jedoch nur ein Beispiel für die Anwendung von Workflow-Management im Bauwesen.



Literaturquellen

[ELWERT; FLASSAK 2005]

Nachtragsmanagement in der Baupraxis
Elwert, Ulrich; Flassak, Alexander
Vieweg Verlag, 2005

[KOCHENDÖRFER; VIERING; LIEBCHEN 2004]

Bau-Projekt-Management – Grundlagen und Vorgehensweisen
Kochendörfer, Bernd; Viering, Markus G.; Liebchen, Jens H.
Teubner Verlag, 2004

[MÜLLER; STOLP 1999]

Workflow-Management in der industriellen Praxis
Müller, Bernd F.; Stolp, Patrick
Springer Verlag, 1999

[RICHTER-VON-HAGEN; STUCKY 2004]

Business-Process- und Workflow-Management
Richter-von-Hagen, Cornelia; Stucky, Wolffried
Teubner Verlag, 2004

[SCHEER 2001]

ARIS – Modellierungsmethoden, Metamodelle, Anwendungen
Scheer, August-Wilhelm
Springer Verlag, 2001

[SCHMELZER; SESSELMANN 2004]

Geschäftsprozessmanagement in der Praxis
Schmelzer, Hermann J.; Sesselmann, Wolfgang
Hanser Verlag, 2004