

Bei größeren Bauvorhaben ist der Einsatz internetbasierter Projektmanagementlösungen bereits zum Standard geworden. Anhand des Neubaus eines Studentenwohnheimes in Pforzheim wurde erfolgreich gezeigt, dass sogenannte „Virtuelle Projekträume“ auch in Wohnungsbauprojekten gewinnbringend eingesetzt werden können.

## Virtuelle Projekträume – reibungslose und effiziente Projektabwicklung

Dr. Christian Müller, kopsis GmbH, Karlsruhe und Stefan Niederhöfer, Architekt, Heinz Maier Architekten, Stutensee-Blankenloch

In Pforzheim entsteht in unmittelbarer Nähe der Fachhochschule ein neues Studentenwohnheim. Die beiden Baukörper mit insgesamt 18 000 m<sup>2</sup> BRI werden ab dem Wintersemester 2003/2004 für 230 Studierende eine Unterkunft in 180 Appartements und 48 Zimmern bieten. Die Bausumme beläuft sich auf ca. 5 Mio. €.

Ein besonderes Merkmal dieses Bauvorhabens ist die kurze Bauzeit. In nur 16 Wochen wurde der geschlossene Rohbau des Gebäudes mit Fenstern, Wärmedämmverbundsystem und Dachendeckung erstellt. In dieser Zeit wurde ebenfalls die gesamte haustechnische Installation fertiggestellt, sodass bereits in der 12. Woche nach Baubeginn die Heizung in Betrieb genommen werden konnte. In 12 weiteren Wochen erfolgt die Fertigstellung des Ausbaus.

### Integrale Planung

Um dies zu erreichen, setzen die Planer um Architekt Heinz Maier aus Stutensee im Wesentlichen auf zwei Technologien: Eine Vorfertigungsgrad des gesamten Gebäudes von ca. 80%

sowie die Optimierung des Gesamtprozesses durch den Einsatz einer internetbasierten Projektmanagementlösung (siehe: [www.studentenwohnheim-pforzheim.de](http://www.studentenwohnheim-pforzheim.de)). Zur Vorfertigung gehören Wandelemente mit bereits im Fertigteilwerk eingelegter Wandheizung und Elektroinstallation ebenso wie raumhohe Sanitärinstallationswände.

Diese Bauweise sprengt die Grenzen der klassischen Gewerkeinteilung und setzt eine integrale Planung voraus. Da nachträgliche Änderungen auf der Baustelle nicht mehr möglich sind, müssen alle an der Planung Beteiligten die Daten reibungslos austauschen können und stets auf dem aktuellen Planungsstand sein.

### Der „Virtuelle Projektraum“

Genau hier setzt kopsis mit seinem Konzept des „Virtuellen Projektraums“ an. projectSphere<sup>®</sup> stellt eine gemeinsame webbasierte Plattform mit einer Kooperationsinfrastruktur zur Verfügung, die speziell auf die Anforderungen unternehmensübergreifender Bauplanungs- und Ausführungsprozesse abgestimmt ist. Eine einfache und webbasierte Oberfläche bietet den Partnern Zugriff auf alle notwendigen Projektressourcen und integriert die zur Koordination benötigten Kommunikations- und Projektmanagementfunktionalitäten.

Grundlegende Voraussetzung für eine erfolgreiche Projektabwicklung sind klare und verbindliche Festlegungen, die das Zusammenspiel der verschiedenen Beteiligten regeln. Diese werden als „Projektstandards“ bezeichnet und können direkt in Form einer Projektorganisation, von Berechtigungsprofilen, Kommunikationsregeln sowie Basisstrukturen und Qualitätsvorgaben für das Informationsmanagement konfiguriert werden. Dieses Vorgehen erleichtert von Anfang an die Aufgabe der Projektkoordination und

Perspektive des Eingangsbereiches





sorgt zudem für eine vereinfachte Bedienung, da sich die Benutzeroberfläche den Vorgaben entsprechend anpasst und den Benutzern bei Routineaufgaben assistiert. Diese webbasierte Plattform ist daher mehr als eine reine Kommunikationsplattform zum Austausch von Daten. In Anlehnung an den Begriff „Intranet“, das innerhalb einer Firma eine integrierte Informationsplattform realisiert, bezeichnet man eine solche firmenübergreifende Plattform auch als „Extranet“ (vgl. Grafik S. 28).

#### Einfach und modular

Die Plattform ist modular aufgebaut und besteht aus sieben Funktionsmodulen. Diese decken alle relevanten Kernaspekte wie Dokumenten- und Planmanagement, Kommunikation und Schriftverkehr, Terminverwaltung sowie Benutzermanagement ab. Das Prozessmodul erlaubt die Planung von Besprechungen und Tagesordnungen und bietet mit seinem datenbankgestützten Protokollgenerator ein praxistaugliches und verbindliches Steuerungsinstrument. Trotz seiner Funktionsvielfalt ist es einfach zu bedienen; bei der Entwicklung wurde besonders auf die logische und konsistente Gestaltung der Benutzeroberfläche geachtet. Die Nutzung des virtuellen Projekttraums erfolgt auf einer monatlichen Mietbasis und erfordert außer einem Web-Browser sowie einem Internetanschluss keine Installation spezieller Software. Die eigentliche Softwareanwendung läuft auf Datenbankservern in einem Hochleistungsrechenzentrum, welches einen zuverlässigen und sicheren technischen Betrieb garantiert. Der Zugang zum System ist passwortgeschützt und verschlüsselt.

#### Reibungslos und klar strukturiert

Das Projekt „Studentenwohnheim FH Pforzheim“ umfasst derzeit 36 aktive Benutzer, die für ihre tägliche Arbeit konsequent die zentrale Projekt-

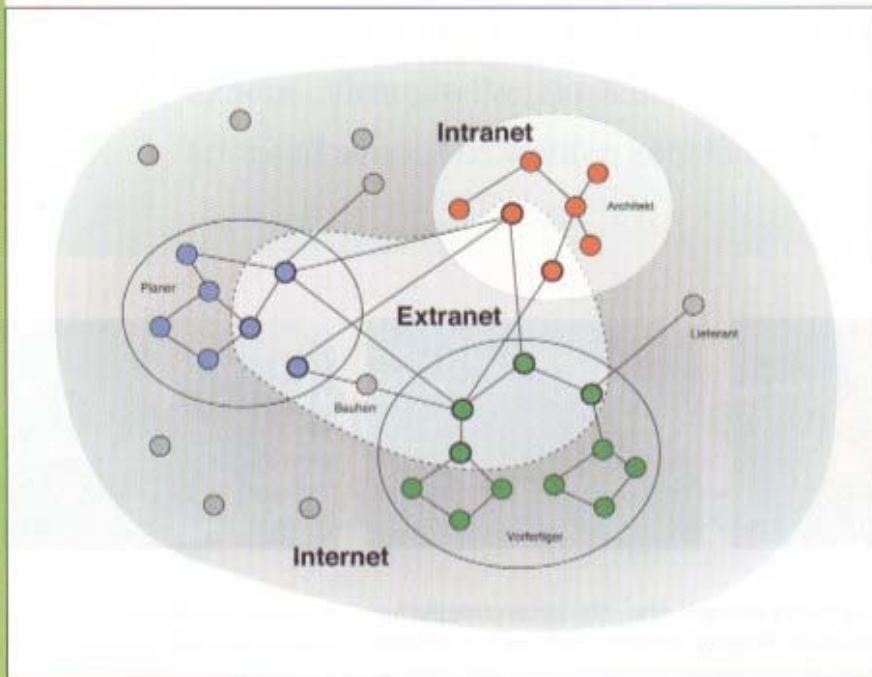
plattform nutzen. Um die unterschiedlichen Rollen im Projekt zu berücksichtigen, sind sie in eine klare Organisationsstruktur aus Projekt- und Verteilergruppen eingeordnet, aus dem sich ein jeweils individuelles Funktionsprofil ableitet. Der zentrale Datenpool und das Archiv umfassen bisher ca. 3 000 Pläne und Dokumente mit einem gesamten Datenvolumen von ca. 1 GB. Die vom Projektmanagement bevorzugte phasenweise Strukturierung mit einem für alle zugänglichen Grundlagenbereich sorgt jedoch für ein schnelles und zielgerichtetes Auffinden der Informationen. Geeignete Format- und Bezeichnungsvorgaben, die vom System automatisch überwacht werden, helfen von Anfang an mit, Kompatibilitätsprobleme zu minimieren. Die Übertragung der Daten vom PC auf die Plattform bereitet keinem der Partner Probleme, denn selbst große Dateien können aufgrund der automatischen Komprimierung schnell und sicher in den Datenpool eingestellt und wieder heruntergeladen werden.

Das interne Mailsystem ermöglicht die nachvollziehbare Kommunikation mit den Projektpartnern und benachrichtigt diese auch automatisch bei Änderungen im Datenpool oder bei neuen Terminen. Selbstverständlich lassen sich die Nachrichten auch auf die persönlichen E-Mail Adressen weiterleiten. Über die digitale Bereitstellung im öffentlichen Bereich konnten sich die Bewerber die Ausschreibungsunterlagen im GAEB sowie im PDF-Format herunterladen. Ergänzend hierzu wurden dort auch der Baufortschritt über automatische archivierte Webcambilder sowie Pressemitteilungen und Informationen über die Projektpartner öffentlich präsentiert.

#### Die Projektkultur verändert sich

Ein solches Werkzeug bleibt freilich nicht ohne Auswirkung auf die Art und Weise der Projekt-

Automatisch archivierte  
Webcambilder dokumentieren  
den Baufortschritt



Im Gegensatz zum Intranet stellt ein Extranet speziell für die unternehmensübergreifende Zusammenarbeit eine integrierte Informationsplattform auf der Basis von Internettechnologien bereit

abwicklung. Architekt Stefan Niederhöfer vom Büro Heinz Maier Architekten stellt fest, dass die Arbeit mit der Plattform auch zu einer aktiveren Rolle aller Beteiligten inklusive des Bauherrn führt. Während bei konventionellem Planungsverlauf Planungsergebnisse oft erst am Ende einer Planungsphase zusammengetragen werden, sind hier von Anfang an alle Planungsbeteiligten über den jeweiligen Planungsstand informiert. Dadurch werden stärker als bisher gemeinsam Lösungen erarbeitet und Konflikte bereits in einem frühen Stadium erkannt und gelöst.

Ebenso wird durch den Einsatz von project Sphere® für alle Beteiligten der Administrationsaufwand deutlich verringert. Während des gesamten Projektverlaufs war lediglich einmal pro Woche ein gemeinsamer Jour-Fixe-Termin von ca. drei Stunden nötig. Dieser konnte zudem direkt im System über datenbankgestützte Tagesordnungen und Protokolle optimal vorbereitet und dokumentiert werden. Die weitere Kommunikation wurde ausschließlich über die Projektplattform abgewickelt.

#### Die „Digitale Baudokumentation“

Ebenso wichtig wie die sorgfältige Projektinitialisierung am Anfang ist auch der Abschluss eines Projektes. Der sich im Projektraum über den gesamten Planungs- und Bauprozess aufgebaute Datenbestand muss in einer strukturierten und betriebsrelevanten Form dem Bauherrn übergeben werden. Hier bietet kopis mit der „Digitalen Baudokumentation“ die systematische Generierung eines digitalen Dokumentenpools an, der individuellen Dokumentationsrichtlinien entspricht. Die Dokumentation wird auf CD oder DVD übergeben und ist mit ihrer komplett auf Internetstandards basierenden Weboberfläche direkt auf jedem PC im Intranet einsetzbar.

Darüber hinaus lässt sich diese digitale Dokumentation sehr leicht um Zusatzinformation wie z.B. Produkt- und Technikinformation, Instandhaltungshinweise, Ersatzteillisten, Bestellformulare, Videoclips etc. erweitern und so zu einem Gebäudeinformationssystem ausbauen. Gerade in Wohnbauprojekten kann eine

solche dem Käufer oder Nutzer übergebene multimediale CD als Differenzierungsmerkmal genutzt werden. Um eine nahtlose Übernahme in bestehende FM- oder Dokumentenmanagementsysteme zu ermöglichen, können die Daten auch im XML-Format, dem standardisierten Austauschformat des Internets, zur Verfügung gestellt werden.

#### Es lohnt sich

Zusammenfassend sind es die folgenden Vorteile, die in der Summe zu erheblichen Zeit- und Kosteneinsparungen führen sowie insgesamt helfen, die Risiken im Projekt zu vermindern:

- Verbindliche und klare Projektstrukturen unterstützen von Anfang an die Aufgabe des Projektmanagements und führen zu koordinierterem Vorgehen
- Reibungslose und effiziente Kommunikation
- Nachvollziehbare Vorgänge
- Jederzeit Zugriff auf aktuelle Information im strukturierten Datenpool, der sich bei Projektabschluss einfach in eine hochwertige digitale Dokumentation überführen lässt
- Neue Projektmitglieder lassen sich jederzeit schnell und erfolgreich ins Projekt einbinden.

Angesichts dieser Vorteile wird klar, dass die Kosten für den virtuellen Projektraum von ca. 0,2 % der Bausumme gut angelegt sind.

#### Zukunft „Virtuelle Unternehmen“?

Neben dem „klassischen“ Projektmanagement nutzen auch verstärkt moderne Unternehmensnetzwerke (wie z.B. [www.dasbauwerk.org](http://www.dasbauwerk.org)) virtuelle Projektträume. Hier schließen sich leistungsfähige und innovative KMU's der Baubranche zu Partnering-Einheiten zusammen um neue Märkte erschließen zu können. Dadurch sind sie in der Lage, Projekte im Sinne einer „Full-Service-Einheit“ abzuwickeln, was bislang nur größeren Einzelunternehmen vorbehalten war. Innerhalb eines „virtuellen Projekttraumes“ werden selbstständige Partnerunternehmen zu Abteilungen eines gemeinsamen „virtuellen Unternehmens“. Mit dem gleichzeitigen Zugriff auf stets aktuelle Daten ist es möglich, gemeinsam Lösungen zu erarbeiten, über Zeit- und Raumgrenzen hinweg zu kommunizieren, mittels Web-Kamera den jeweiligen Fertigungsstand des gemeinsamen Projektes zu verfolgen, gemeinsame Standards zu definieren und dem Auftraggeber gegenüber gemeinsam aufzutreten. „Virtuelle Projektträume“ bieten gerade kleinen und mittelständischen Unternehmen die Möglichkeit firmenübergreifende Netzwerke zu bilden, um die eigenen Kernkompetenzen durch die der Partner zu ergänzen. Dies ist zu Zeiten enger werdender Märkte ein entscheidender Wettbewerbsvorteil.