

Bauvorhaben ganzheitlich abbilden

Forschungsverbund ForBAU eröffnet neue Wege für die Bauwirtschaft

MÜNCHEN. 2008 ging der Forschungsverbund „Virtuelle Baustelle - Digitale Werkzeuge für die Bauplanung und -abwicklung“ (FORBAU) an den Start. Die Bayerische Forschungsförderung fördert den Verbund in den nächsten drei Jahren mit insgesamt 2,25 Millionen Euro. Sprecher ist Professor Willibald Günther vom Lehrstuhl Fördertechnik Materialfluss Logistik (fml) der TU München.

Unterstützt wird er auf wissenschaftlicher Seite von insgesamt sechs Lehrstühlen der TU München, der Universität Erlangen-Nürnberg, der Hochschule Regensburg und vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrttechnik (DLR). Als Wirtschaftspartner konnte der neue Forschungsverbund eine beeindruckende Zahl von Baufirmen, Planungs- und Ingenieurbüros, Baumaschinenherstellern und IT-Partnern für digitale Werkzeuge gewinnen.

Nach dem großen Bauboom der Wiedervereinigung erlebte die Branche eine lang anhaltende Rezession. Zwar hat sich die Situation in Deutschland seit 2006 durch den allgemeinen Konjunkturaufschwung etwas verbessert, jedoch wird sich vor allem der internationale Wettbewerb langfristig verschärfen. Um bei EU-Konkurrenten mit deutlich niedrigerem Lohnniveau mithalten zu können, sind nun die Wissenschaftler gefragt. „Die Bauindustrie hat mit wesentlich schwierigeren Rahmenbedingungen zu kämpfen,

als zum Beispiel produzierende Unternehmen. Jedes Bauwerk ist ein Unikat, weil es an einem anderen Standort, in einer anderen Umgebung, mit anderen Sublieferanten und anderen Vorgaben gebaut wird. Hinzu kommt die große Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen“, so Günther. Gemeinsam mit den Industriepartnern haben die Wissenschaftler die Aufgabe des neuen Forschungsverbundes definiert: Eine ganzheitliche Abbildung eines komplexen Bauvorhabens in einem digitalem Baustellenmodell. Dieses soll über alle Projektphasen hindurch genutzt und kontinuierlich erweitert werden.

Daten zentral sammeln

Dafür ist es notwendig, Daten aus der Planung, Vermessung, Arbeitsvorbereitung, Buchhaltung und der Baustelle selbst in einer zentralen Datenplattform zu sammeln. Die bietet die Voraussetzungen, um auch alle Subunternehmer von Anfang an in die Supply Chain zu integrieren und eine durchgängige Kontrolle

über den Baufortschritt zu ermöglichen. Mit dynamischen Ablaufsimulationen in einer frühen Planungsphase können kritische Prozesse vorab im virtuellen Modell getestet werden, so dass später auf der realen Baustelle keine Verzögerungen entstehen.

Digitale Werkzeuge bilden die Basis für dieses ganzheitliche Konzept. In den Fortschritt und gesamten Lebenszyklus des Bauvorhabens eingebundene CAD-Modelle machen Planungs- und Ausführungsprozesse transparent und können so schneller abgewickelt werden. Hier liegt nach Meinung des Verbundes das größte Einsparpotenzial.

Am Ende der Verbundlaufzeit werden die Wissenschaftler ein Konzept präsentieren, das die vorhandenen Insellösungen für die einzelnen Prozessschritte in ein ganzheitliches Modell integriert. Die „virtuelle Baustelle“ wird CAD-Modelle mit Ablaufsimulationen koppeln und durch einen automatischen Soll-/Ist-Vergleich für eine permanente Aktualisierung des Modells sorgen. Die Verbundpartner sind sicher, dass sie mit diesem Einspar- und Innovationspotenzial die bayerische Bauwirtschaft auch langfristig im Markt verankern können.

Fit für den Arbeitsmarkt

Lehrplan nach Ansprüchen von Architekturbüros

MÜNCHEN. Im Architektur- und Baubereich findet aktuell ein Paradigmenwechsel statt: Immer mehr deutsche und internationale Architekturbüros führen mittlerweile das dreidimensionale Planen im digitalen Gebäudemodell als neuen Standard ein. Qualifizierte Universitätsabsolventen mit Erfahrungen beim Planen in 3D werden daher händeringend gesucht, wie Durul Kusdemir, Partner beim Architekturbüro Loebermann + Partner in Nürnberg bestätigt: „Gut ausgebildeter Nachwuchs ist für uns essentiell. Dabei muss natürlich nicht nur das Grundhandwerkszeug sitzen. Gerade junge Architekten, die mit neuen Methoden vertraut sind, haben sehr gute Chancen auf dem Arbeitsmarkt.“

Die RWTH Aachen trägt dieser Entwicklung Rechnung und integriert die Ausbildung am digitalen Gebäudemodell in den aktuellen Lehrplan. Um den Studenten das Lernen zu erleichtern, hat das Aachener Lehrgebiet für Computergestütztes Planen in der Architektur (CAD) gemeinsam mit dem Unternehmen Autodesk eine neue Initiative gegründet. Unter dem Namen „Autodesk Experts“ bildet Autodesk seit diesem Wintersemester eine studentische Supporttruppe aus, die den Aachener Studierenden während des gesamten Jahres technische Unterstützung im Bereich dreidimensionales Planen anbietet. Die am Lehrstuhl beschäftigten Supporter unterstützen die Ausbildung an der von Autodesk zur Verfügung gestellten Planungslösung Revit Architecture und machen damit die neue Architektengeneration fit für Building Information Modeling. Professor Peter Russell, Dekan des Fachbe-

reichs Architektur, ist von der Initiative begeistert: „Da wir unsere Studierenden vom ersten Tag an zielgerichtet ausbilden, ist ein kontinuierliches und umfassendes Studium der aktuellsten Planungswerkzeuge unerlässlich. Mit dem neuen Projekt garantieren wir, dass unsere Studenten ihre Ideen nicht nur darstellen sondern auch in einem digitalen Gebäudemodell sinnvoll beschreiben können.“

Austausch über Foren

Mit über 1 500 Mitgliedern stellt die zur Exzellenz-Universität gekürzte RWTH Aachen in der Autodesk Student Community eine der größten studentischen Teilnehmergruppen in Europa. Die Aachener Studierenden nutzen schon jetzt intensiv das Angebot an Lernprogrammen und tauschen sich in den Foren zu den einzelnen Funktionen der verschiedenen Programme aus.

Den Ansprüchen der Kunden gerecht werden

Das Ingenieurbüro von Stefan Fauß baut bei der Dokumentation und Projektabwicklung auf die Software von RIB

ETSCHBERG. Nach der Qualitätsmanagement-Methode Six Sigma ist die Stimme des Kunden höchstes Gut. So ist auch Stefan Fauß, Geschäftsführer der I.B.F. Service GmbH, überzeugt, dass keine Anforderung eines Kunden zu speziell sein kann. Die Softwarelösungen von RIB, die für verschiedenste Prozesse in Bau und Infrastruktur entwickelt wurden, passen daher zum Dienstleistungsangebot seines Ingenieurbüros.

Fachkenntnisse bei der Planung, Ausschreibung, Bauausführung, Dokumentation und Bauabrechnung sowie die Umsetzung und der Einsatz moderner Messtechnik und Software umfassen das Leistungsspektrum der I.B.F. - Ingenieurbüro Fauß - Service GmbH in Etschberg, Rheinland-Pfalz. Diplom-Ingenieur Stefan Fauß gründete das inzwischen eigenständige Ingenieurbüro, das sich auf Aufgaben in Vermessung, Dokumentation und Bauabrechnung fokussiert, im Jahre 2005. Sein Fachwissen erarbeitete sich Stefan Fauß beim Ingenieurbüro Arcadis-Asal, Kaiserslautern, sowie bei der Bauunternehmung Kickert in Trier. Daher kennt der Ingenieur nicht nur die Anforderungen auf Planer- und Ausführerseite, sondern sammelte auch schon frühzeitig Erfahrungen mit den Softwaresystemen von RIB: Die RIB-Lösung Arriba für Projektmanagement im Bauwesen sowie das Infrastruktur-Softwaresystem Stratis haben ihn im Verlauf seiner Karriere stets begleitet. Auch heute gelingt es ihm dadurch, erfolgreich Projekte abzuwickeln. Mit individueller Betreuung sowie flexibler und zeitnahe Bearbeitung rund um ein Bauvorhaben ist das Ingenieurbüro in der Lage, Lösungen anzubieten, die sich von den Konzepten anderer Unternehmen in diesem Sektor in Hessen, Rheinland-Pfalz und im Saarland grundlegend unterscheiden.

Passende Lösung

Das Angebot des Etschberger Ingenieurbüros ist vielseitig. Dabei sind für Stefan Fauß und sein Team individuelle Kundenwünsche stets oberstes Gebot. „Egal, wie speziell ein Projekt auch ist, unser Büro stellt sich stets auf die Kundenanforderungen ein“, berichtet Stefan Fauß. So wurden beispielsweise beim Umbau der Kläranlage in der Ortsgemeinde Kirchheim im Auftrag der Verbandsgemeinde Grünstadt Land die Dokumentation neu verlegter Rohrleitungen, Schacht- und Sonderbauwerke – im Anschluss an die bereits durchgeführte REB-Mengenberechnung und Bauabrechnung - nachträglich beauftragt. Das war dank Stratis einfach zu lösen für die I.B.F. Service GmbH: Mit Hilfe der

Software konnten alle in der Örtlichkeit erfassten Daten in Stratis in einer Oberfläche eingearbeitet und dokumentiert werden. Präzise Bestandslagepläne inklusive sämtlicher Leitungsinformationen waren schnell verfügbar. Dank der großen Export-Variationsmöglichkeiten war Stefan Fauß in der Lage, die Daten der Verbandsgemeinde ohne Mehraufwand kostengünstig zur Verfügung zu stellen.

Auch die Ortsgemeinde Stelzenberg benötigte zeitnah eine präzise Dokumentation der Sanierung von Wasser-, Strom- und Steuerleitungen – ebenfalls durchgeführt von der I.B.F. Service GmbH. Stefan Fauß konnte – bedingt durch die flexible Datenbankstruktur in Stratis - die neu verlegten Rohrleitungen, Schacht- und Sonderbauwerke der Wasserleitung und des Steuerkabels schnell erfassen, in eine digitalen Bestand überführen und mittels spezieller Datenaustauschformate lückenlos an die Gemeinde übergeben.

Damit Projekte aller Art reibungslos ablaufen können, muss sich die I.B.F. Service GmbH insbesondere an die gängigen

Standards – sowohl in der öffentlichen Hand als auch bei Bauunternehmen und Ingenieurbüros – anpassen. „Da die RIB-Lösungen ebenso wie auch das Dienstleistungsangebot meines Unternehmens für eine breite Palette von Projekten ausgelegt sind, stellt dies glücklicherweise keine Schwierigkeit dar“, erklärt der Ingenieur. Seit insgesamt zehn Jahren ist die Software fester Bestandteil seiner Projektabwicklungen ob in der Prüfung von Ausschreibungen auf Plausibilität oder in der Querprofilbearbeitung. Mit Hilfe der Software ist der Ingenieur beispielsweise in der Lage, Dateien im dwg- oder pdf-Format einzulesen und auf diese Weise Ausschreibungen bis ins Detail zu untersuchen. So musste Fauß etwa

für die Ortsgemeinde Nackenheim im Rahmen des Projekts „Am Wiesendeich“ die zur Ausführung beauftragte Leistung vorab als Pauschale ermitteln. Ein weiteres Projekt, der Ausbau der K8 und K9, erforderte, sämtliche Mengen, wie Volumen, Flächen, Längen oder Stückzahlen, über Achsdaten, Querprofile und Lagepläne zu kontrollieren. Hierbei konnte ihn die enge Verzahnung von Stratis und Arriba während des Projektablaufs unterstützen.

Alle Prozesse im Blick

Doch nicht nur die Vielseitigkeit der Softwarelösung schätzt Fauß: Denn insbesondere bei zahlreichen Projekten für die verschiedensten Auftraggeber ist es ihm wichtig, den Überblick nicht zu verlieren: „Stratis bietet die Möglichkeit, alle anfallenden Aufgaben innerhalb eines Projekts in einer Oberfläche abzubilden.“

Mit RIB arbeitet Stefan Fauß seit vielen Jahren auch im Bereich Bauabrechnung. Ideolog, AVA-System auf MS-DOS-Basis und Vorgänger des Projektmanagement-Systems Arriba gehörte lange Zeit zu seinen täglichen Arbeitsinstrumenten. Daher ist es nicht verwunderlich, dass er heute auf Arriba vertraut. Dass sich die Lösung in diesem Bereich an Stratis ohne Verluste adaptieren lässt, bietet dem Etschberger Büro weitere Vorteile. Beide Lösungen lassen sich über eine Online-Anbindung miteinander verknüpfen. Auf diese Weise lässt sich nicht nur Zeit einsparen, sondern sämtliche Prozesse innerhalb eines Projekts können dauerhaft verbessert werden.

Des Weiteren legen insbesondere öffentliche Auftraggeber, aber ebenso Bauunternehmen und Ingenieurbüros einen großen Wert auf moderne Technik. Dies konnte Stefan Fauß insbesondere im Verlauf seiner zweijährigen Selbständigkeit feststellen: „Im Infrastrukturbereich bin ich mit der Okstra-Schnittstelle von Stratis auf dem neusten Stand, die mir eine lückenlose Datenübergabe – speziell mit öffentlichen Auftraggebern, ermöglicht. Ganz unabhängig davon, welches System dort im Einsatz ist“, erzählt er. „Dank des Software-Service von RIB werde ich stets mit den neuesten Updates und Upgrades versorgt“, freut sich der Ingenieur. „Und sollte ich trotz meiner langjährigen Erfahrung einmal Fragen haben, erhalte ich von den Hotline-Mitarbeitern stets eine qualifizierte und richtige Antwort.“



Für die Gemeinde Nackenheim war Stefan Fauß im Rahmen des Projekts „Am Wiesendeich“ gefordert, die zur Ausführung beauftragte Leistung vorab als Pauschale zu ermitteln. Foto: RIB