

THEMA DES MONATS

BIM - Building Information Modeling**Modellbasiertes Arbeiten bringt Zeitersparnis von rund 30 bis 40%**

Die Firma Wildbau errichtet aktuell ein barrierefreies 12-Familien-Haus mit Tiefgarage in Neuburg an der Donau in massiver Holzbauweise. In den HOAI-Leistungsphasen 1 bis 7 sorgt ein spezielles Projektsteuerungssystem für eine zügige und wirtschaftliche Abwicklung - in 3D-Modellen.



Verena Mikeleit
Tech-PR für RIB
Süßen

Das in Wasserburg am Inn ansässige Generalplanungsunternehmen Wildbau verantwortet seit mehr als 20 Jahren die Planung, den Neubau und die Sanierung bestehender Gebäude. Schwerpunkte des Unternehmens, das sich vorwiegend auf die Region Oberbayern fokussiert, sind der

Wohn- und Gewerbebau. Zu den elementaren Werkzeugen in der Planung gehört das modellorientierte Arbeiten mit BIM-5D - einer Kombination aus dreidimensionalen Gebäudemodellen mit durchgängig integrierten Baukosten. Das Unternehmen arbeitet hier mit den Softwareprogram-



Aktuelles Bauprojekt: ein 12-Familien-Haus mit vier Gewerbeeinheiten und einer Tiefgarage in Neuburg an der Donau

men Revit Architecture von Autodesk und iTWO 5D von RIB Software. Mit Hilfe der durchgängigen Integration der IT-Lösungen ist es in der Lage, in den Leistungsphasen 1 bis 7 je nach Projektgröße mehrere Wochen Zeit im Vergleich zu einer konventionellen Arbeitsweise mit 2D-CAD-Plänen und händischer Übernahme der Massen und Ausstattungen in eine technische Software einzusparen.

Derzeit ist der Generalplaner mit der Planung und Umsetzung eines 12-Familien-Hauses mit vier Gewerbeeinheiten und einer Tiefgarage auf dem 1.046 m² großen Grundstück in Neuburg an der Donau betraut. Der Bauherr hat den Wunsch nach einem barrierefreien Gebäude geäußert. Die Wohneinheiten sowie ein bis vier alternativ für die gewerbliche Nutzung vorgesehene Einheiten sollen allesamt vermietet werden.

Das Gebäude wird in massiver Holzbauweise errichtet. Beheizt wird es über eine Wärmepumpe. Weiter soll moderne Technik den Mietern Komfort bringen. Das Bauwerk besteht aus einem historischen und einem modernen Gebäudetrakt, die über einen Treppenturm mit Aufzug verbunden

sind. Darunter wird eine Tiefgarage errichtet, die Platz für insgesamt zwölf Fahrzeuge schafft. Das Bauvolumen für diese Maßnahme liegt bei insgesamt ca. 4 Mio. €. Geplanter Fertigstellungstermin ist im Februar 2018.

Leistungsverzeichnisse auf

Knopfdruck ...

Objekte wie diese werden schlüsselfertig geplant und realisiert - von der Baugrube bis hin zu Kleinstteilen, wie z. B. Silikonfugen in Sanitärräumen oder Fußbodenleisten. Diese und weitere Daten hält die Software entsprechend bereit. In der Entwurfsplanung beginnen Geschäftsführer Markus Wild und seine fünf bis sechs Kollegen bereits in einer sehr frühen Phase mit der Ausstattung und Bauteildefinition. Die Bauteile werden in der 3D-BIM-Software zunächst grob aufgebaut. Bei einem Dach wäre das beispielsweise nur eine einschichtige Dachfläche.

„Die RIB-Software iTWO 5D übernimmt auf dieser sehr simplen Basis sämtliche weiteren anstehenden Arbeitsschritte, aus denen wir letztlich ganz einfach ein Leistungsverzeichnis (LV) mit allen

Massenberechnungen und Kalkulationspreisen erhalten“, erklärt der Geschäftsführer und IT-Experte Markus Wild.

... auf Basis grober 3D-Modellierungen

Zunächst erkennt das System über eine sog. Matchkey-Liste aus der Ausstattungliste, dass es sich um eine Dachfläche handelt. Dieser individuelle Bauteilkatalog wird vom Unternehmen selbst angelegt und gepflegt. Die Software greift anhand der zugewiesenen Nummer für das Bauteil Dach auf alle relevanten Informationen im Teilleistungskatalog zu, die zur Erstellung des LVs erforderlich sind. So „weiß“ die Software auch über die Klassifizierung mit Variablen in der Ausstattung, dass Sparren benötigt werden, und generiert entsprechend der Vorgaben der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) die Massen und Leistungsbereiche. Zusätzlich stellt das Softwareprogramm Variablen zur Verfügung. Über die Variablenlisten speziell für Zimmererarbeiten ermittelt das Programm in diesem konkreten Fall Sparrenabstände und -querschnitte. Aus diesen Ergebnissen wer- ▶

Neubauvorhaben in Neuburg: Das Bauvolumen für diese Maßnahme liegt bei 4 Mio. €. Geplanter Fertigstellungstermin ist im Februar 2018



den schließlich die erforderlichen Laufmeter und Kubikmeter Bauholz errechnet.

Datenbank-Pflege als Basis

Zur Ermittlung dieser Informationen dient der individuelle Content, den ein Unternehmen, ebenso wie die Matchkey-Liste, selbst erstellt und bei Bedarf erweitert. Der Content beinhaltet Bauteile mit Leistungspositionen und Formeln. „Damit der gesamte Prozess auf Knopfdruck funktioniert und am Ende jeder meiner Mitarbeiter – auch ohne ingenieurtechnischen Hintergrund – in der Lage ist, ein LV zu generieren, ist es wichtig, die Matchkey-Liste sowie den Content stets gut zu pflegen. Jedes neue Bauteil, das wir verwenden, wird daher in unserem Unternehmen umgehend in der Matchkey-Liste sowie im Ausstattungskatalog der Software angelegt, sodass die Daten unmittelbar zur Verfügung stehen“, erklärt Markus Wild.

Die Zeitersparnis bei dieser Methode ist enorm, denn das Team kommt mit groben Zeichnungen ohne entsprechende Detaillierung sehr schnell zum gewünschten Ergebnis, nämlich dem fertigen Leistungsverzeichnis. „Alle Leistungspositionen stehen im System fest“, führt Wild weiter aus. „Und dank der Variablen können wir die Planung wie gewünscht verfeinern.“

Mit grober Skizze zum Volumen für den Erdaushub

Auf diese Weise reduziert sich der Aufwand beim schlüsselfertigen Bauen signifikant. Denn

auch eine Baugrube muss nicht mehr gezeichnet werden, um ein LV für die Erdarbeiten zu erstellen. Nach Angaben des Unternehmens genügt es in diesem Fall, den Keller im BIM-CAD grob zu skizzieren. Die Ausstattungsliste mit den Teilleistungen für den Kellerbereich und zugehörige Variablen, wie beispielsweise Bodenart, Tiefe und Böschungswinkel, helfen

dabei, am Ende die Massen für den Erdaushub zu generieren. Die fertig generierten LVs dienen am Ende als Basis für die Ausschreibung und schließlich für die Bauverträge, die ebenso automatisch erstellt werden. „Diese Aufgaben können allesamt von unseren kaufmännischen Angestellten erledigt werden“, resümiert der Geschäftsführer. „Jeder Mitarbeiter in unserem Unternehmen arbeitet mit dem RIB-System iTWO 5D. Dabei stehen den Kollegen jeweils die für ihre Belange relevanten Funktionalitäten zur Verfügung.“

Größte Hürde: 3D-Modellierung verinnerlichen

Nachdem Markus Wild sich 2010 für die Arbeit mit BIM-Modellen entschieden hatte, vergingen zwei Jahre, bis das Unternehmen die produktive Phase erreicht hatte. „Auch wenn wir zu Beginn eines Projektes nur grobe Zeichnungen erstellen, ist die Umstellung vom händischen Zeichnen oder 2D-CAD auf die 3D-Geometrie mit größerem Aufwand verbunden“, weiß der IT-affine Firmenleiter. Überhaupt sieht er die 3D-Modellierung als größte Hürde für den Umstieg auf modellbasiertes Arbeiten – insbesondere im Bereich des Mittelstands. Ist dieser einmal geschafft, bietet die neue Arbeitsweise eine sehr große Zeitersparnis bei jeder Maßnahme und sorgt für ein durchweg wirtschaftlicheres Arbeiten entlang der gesamten Wertschöpfungskette Bau. ■



Mit der Software können Projekte wie diese kaufmännisch bis zur Schlussrechnung abgewickelt werden



Objekte wie diese werden schlüsselfertig geplant und realisiert – von der Baugrube bis hin zu Kleinstteilen