

Durchgängige Prozesse

Mit BIM-Software beschleunigt Lorenz Consult die Planung und minimiert Fehler



Mit fotorealistischen Renderings, virtuellen Rundgängen und Planungsvarianten quasi auf Knopfdruck überzeugt Lorenz Consult seine Bauherren vor Ort und weltweit. Ein 3D-Laserscanner unterstützt die durchgängige BIM-Arbeitsweise der Grazer Planer bereits bei der Bestandsaufnahme.

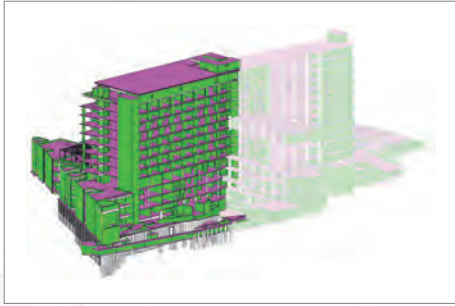
Die Entscheidung für die Einführung BIM-basierter Arbeitsabläufe fiel 2009. Damals entwarf Lorenz Consult noch ausschließlich mit AutoCAD. Immer mehr Änderungen in der Planungsphase, vor allem bei Großprojekten, ließen die Zahl der Korrekturen in jedem einzelnen Plan, egal ob im Grundriss, Schnitt, in Bemaßung oder Beschriftung in die Höhe schnellen. Bearbeitungsaufwand und Fehleranfälligkeit stiegen. Die Anforderungen an die neue Software waren klar definiert: Neben mehr Geschwindigkeit ging es um Transparenz und Durchgängigkeit, eine homogene 3D-Datenbasis sowie mehr Planungs- und Kostensicherheit. Wer an verschiedenen Standorten an einem Projekt arbeitet, sollte Änderungen mit allen Parametern sofort und durchgängig sehen können.

Nachdem sie mehrere Lösungen getestet hatten, entschieden sich Michael Hillebrand, der die IT-Infrastruktur des Büros betreut, und seine Kollegen für die Einführung der Autodesk Building Design Suite Premium. Mit Revit Architecture für den Hochbau, Revit Structure für die konstruktive Planung, mit AutoCAD MEP und Analysefunktionen für die Gebäudesimulation bis hin zur 3D-Visualisierung. Die Suite wird seit 2010 erfolgreich eingesetzt. „Und obwohl“, so Hillebrand, „das Zeichnen in Revit ganz anders ist als in AutoCAD, fiel der Umstieg viel leichter als gedacht.“

Familien und Parameter

Bei der Einführung wurde Lorenz Consult vom MuM Team vor Ort mit Schulungen und Beratung unterstützt. „Die Zusammenarbeit mit Peter Stöckl und Thomas Rieger von MuM war unkompliziert und intensiv“, erinnert sich Hillebrand. „Selbst spontane Anfragen wurden schnell und kompetent beantwortet.“ Beispielsweise als es um die Familienentwicklung und deren Parametrisierung in Revit ging. „Es ist wichtig, den Aufbau der Objekte mit allen Parametern von Anfang an richtig anzugehen.“ Einmal als separate Dateien abgespeichert, lassen sich die Familien immer wieder für andere Projekte modifizieren und weiterverwenden – von der Betonfuge über das Fenster bis hin zur Tür.





Landeskrankenhaus Graz: Planung des Neubaus und Bestand (blauer Teil) | Planung inklusive 3D-Punktwolke zur Kontrolle der Ausführung | 3D-Punktwolke und umliegende Gebäude (Visualisierungen Lorenz Consult)

3D-Details auf Knopfdruck

Die Planer arbeiten je nach Projektgröße und Anforderung entweder mit einer Stand-Alone-Lösung, an einem zentralen Modell beziehungsweise standortübergreifend im Modell auf dem Revit Server. Weil Auftraggeber immer noch DWG nachfragen, wird AutoCAD weiter genutzt, auch weil sich eine durchgängige 3D-Bearbeitung für Lorenz Consult nicht für jedes der mitunter sehr komplexen Projekte rechnet. Der Aufbau eines 3D-Gebäudemodells erfordert ein grundsätzliches Umdenken im Planungsprozess, insbesondere in den frühen Leistungsphasen: Vorentwurf, Entwurf, Einreichung und Polierplanung. Hier steigt der Aufwand und es ist eine intensive Kommunikation gefragt: Architekten und ihre Planungspartner müssen ein Projekt gemeinsam „von hinten nach vorne denken“. Und jedes einzelne Objekt mit seinen individuellen Parametern wie Aufbau, Materialien, Kosten, Ausschreibungsnummern etc. ablegen. Davon profitieren sie im späteren Projektverlauf spürbar: Jede Änderung, die irgendwo im Plan gemacht wird, ist in Echtzeit und durchgängig verfügbar. Die gesamte Datenbasis ist konsistent. Auf Knopfdruck lassen sich 3D-Details, beliebige Schnitte und Ansichten aus dem einmal erstellten Plan erzeugen. Auch wichtige Informationen für Kostenschätzung, Ausschreibungen oder Massen- und Oberflächenberechnungen sind schnell ausgegeben. Zur Building Design Suite Premium gehört Revit MEP, das den Datenaustausch mit den Gewerken der Haustechnik erleichtert.

Änderungen in Echtzeit

Die Revit-Server-Lösung, die Autodesk-Subscription-Kunden wie Lorenz Consult gratis nutzen, erlaubt es Architekten und Tragwerksplanern, ihre Pläne mit Revit getrennt zu bearbeiten. Dennoch benutzen beide dasselbe Modell, jeder sieht die Änderungen des anderen sofort und baut immer auf den gleichen Daten und dem aktuellen Planungsstand auf. Aus der Sicht von Hillebrand ein eindeutiger Mehrwert: „In der Revisionswolke werden die Änderungen in Echtzeit dargestellt.“ Durch die Synchronisation mit dem Revit Server werden die Änderungen sofort für alle sichtbar.

BIM bei Krankenhaus-Projekt

Aktuell gibt es drei große Projekte, bei denen Architekten und verschiedene Fachplaner gemeinsam an einem Modell arbeiten. Eines davon ist der Um- und Neubau der Chirurgie des Krankenhauses in Graz (2012-2017/18). Den Bauherrn, der im Vorfeld wissen wollte, wie das Geschoss konkret aussieht, überzeugte Lorenz Consult mit realitätsgetreuen Renderings, verschiedenen Ausstattungsvarianten und einer Kamerafahrt. Revit-Elemente lassen sich auch direkt an Showcase übergeben, um 3D-Präsentationen mit vergleichsweise wenig Aufwand zu erzeugen. Beim zweiten Bauabschnitt nutzt Lorenz Consult das vorhandene Tragwerk als Grundlage für die neue Statik. Durchbrüche und Schächte werden neu berechnet. Bei der Bestandsaufnahme bewährt sich der kürzlich angeschaffte 3D-Laserscanner. Vorhandene Strukturen werden als maßstabsgetreue Punktwolken via Scene eingelesen, ausgerichtet und in ReCap für den Einsatz in Revit indiziert.

Fazit: Mit Revit kann ein Projekt von der ersten Idee über die Bestandsaufnahme und -verwaltung bis zur Ausführungsplanung in 3D realisiert werden. Indem sie auf durchgängige BIM-Prozesse setzen, profitieren alle Beteiligten – vom Planer bis zum Bauherrn – von mehr Transparenz und einer erhöhten Planungs- und Kostensicherheit.

Lorenz Consult mit Hauptsitz in Graz wurde 1972 gegründet. Anfang der achtziger Jahre entwickelte sich das Unternehmen durch Ausweitung auf die Fachbereiche Projektmanagement und Bauaufsicht gezielt in Richtung Generalplanung. Heute umfasst das Leistungsspektrum Hochbau- und Tragwerksplanung, Haustechnik und Baumanagement. Zu den Schwerpunkten gehören Industriebauten und Krankenhäuser.