

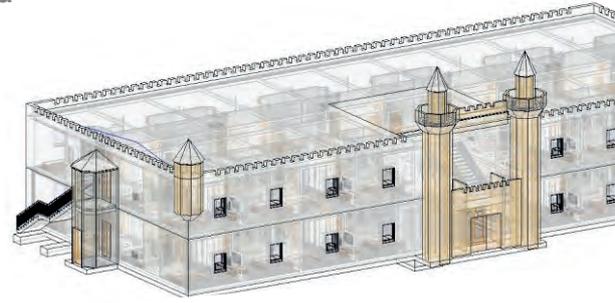
Effizientes Planen und Bauen mit BIM

Degen und Partner steigen mit dem Burghotel für Legoland auf Autodesk Revit Architecture um



„Der hohe Standardisierungsgrad, das vorgegebene Budget und der enge Zeitrahmen waren nur mit Autodesk Revit Architecture zu halten.“

Franz-Peter Degen, Ingenieurbüro Degen und Partner, Günzburg



Auf der Wunschliste des Günzburger Ingenieurbüros Degen und Partner standen unter anderem eine schnellere, fehlerfreie Planung, einfache Massenermittlung, rasche Änderungsdurchläufe, der Datenaustausch mit anderen Fachplanern sowie die effiziente Kollisionsprüfung. Ihr Fazit nach dem Durchstarten vor acht Monaten: Autodesk Revit Architecture wird allen Anforderungen mühelos gerecht.

Hier ist jede Tapete ein Unikat. Man muss schon zweimal hinschauen, um zu sehen, dass dort kein mannshoher Ritter steht, sondern dessen Bild an der Wand klebt. Noch Mitte März wohnten im Burghotel nur einsame Ritter, aber die Zimmer können schon lange online gebucht werden. Großformatige Anzeigen künden von neuen Attraktionen und aufregenden Neuheiten. In wenigen Tagen startet das Legoland Deutschland Resort bei Günzburg in die Saison 2013. Die Gäste kommen aus ganz Europa, an guten Tagen werden hier über 15.000 Besucher gezählt. Noch braucht es allerdings ein gehöriges Maß an Phantasie, sich – inmitten des Baustellengeschehens – ein buntes, quirliges Treiben vorzustellen. Bei Temperaturen um den Gefrierpunkt erhält das Burghotel gerade seinen letzten Schliff.

100 Prozent ...

Am 23. März war es soweit: Kleine und große Gäste erobern die Ritterräume und kosten es aus, sich die eine und andere Nacht lang als echte Burgherren und -fräulein im Lego-Königreich zu fühlen. Einer, der seit Monaten auf diesen Moment hingearbeitet hat, ist Franz Peter Degen, einer der Inhaber des Ingenieurbüros Degen und Partner mit Sitz in Günzburg. Degen und seine Kollegen arbeiten seit gut zehn Jahren für Legoland Deutschland. Neben der kompletten Infrastruktur mit Außenanlagen, Straßen und 4000 Parkplätzen haben sie hier bereits mehrere Restaurants, eine unterirdische Bowlinganlage sowie das Feriendorf mit 72 Doppelhäusern, See und Campingplatz geplant, koordiniert oder gebaut und erweitert. Zeitgleich mit der Auftragserteilung für das Burghotel und den Ägyptischen Tempel X-pedition stiegen die Planer im Juni 2012 auf ein neues Softwaresystem um, auf die Autodesk Building Design Suite, nicht zuletzt wegen Revit Architecture, Revit Structure sowie 3ds Max. „Es führte praktisch kein Weg mehr daran vorbei.“ Die Planer hatten seit 2007 mit AutoCAD MEP gearbeitet, fast ausschließlich mit den Architecture-Funktionalitäten sowie im Tiefbau mit Auto-

CAD Civil 3D. „Wir konnten mit AutoCAD MEP nicht mehr flüssig genug arbeiten. Dazu kam ein unglaublicher Termindruck. Und alle haben von Revit geredet“, erinnert sich Degen. Der Zeitpunkt war am Ende reiner Zufall. Die Entscheidung war monatelang gereift, jetzt fiel die Revit-Einführung direkt mit dem Legoprojekt zusammen: „Wir haben den Rohbau, die Architektur und die Vorgaben für die Tragwerksplanung gleich mit Revit gemacht.“ Für die Günzburger war vor allem die BIM-Fähigkeit der Software entscheidend. Bei der Einführung griff das Büro auf die intensive, 100 Prozent projektbezogene Unterstützung durch die Experten von Mensch und Maschine acad-Graph zurück.

... projektbezogener Umstieg

Mit den Softwarespezialisten aus München arbeiten die Günzburger schon seit 2007 zusammen. Heute wie damals ging es ihnen um die Optimierung ihrer Arbeitsweise und den effizienteren Umgang mit der Software. Wichtig für Degen ist, dass seine Mitarbeiter von Anfang an in das Trainingskonzept einbezogen sind. Sein Fazit: „Das Reinkommen war nicht schwer. Materialien und Schulung waren sehr gut. Und wir hatten im Büro eine Mitarbeiterin, die das Programm schon kannte.“ Seit dem vergangenen Sommer werden alle neuen Projekte mit den Werkzeugen der Autodesk Building Design Suite bearbeitet, nach Möglichkeit nur noch in 3D. Mit Revit zeichnet sogar er gerne. „Die Software ist intuitiv, verständlich, anschaulich und leicht zu bedienen. Es gibt weniger Knöpfe als bei MEP.“ Dort musste er sie immer suchen, weil er nicht regelmäßig damit gearbeitet hatte. Zu Übungszwecken plante Degen zu Beginn sein Wohnhaus nach.

Aber wie genau entsteht nun ein Burghotel? Eigentlich ganz einfach. Das 20seitige Booklet eines Grafikdesigners aus Dänemark vermittelt mit plastischen Illustrationen „das Gefühl für das Gebäude“ und gibt darüber hinaus die Form, die Abmessungen für das Gebäude sowie





Der hohe Standardisierungsgrad des Hotelneubaus bot sich für die BIM-Modellierung geradezu an. Jede spätere Änderung wurde vom System automatisch übernommen.

Zimmergrundrisse vor. Innerhalb des Budgetrahmens generieren Degen und Partner daraus ein grobes Layout und ein Gebäudemodell, in das wiederum der Grafiker seine Vorstellungen und Vorgaben wie zum Beispiel die Zimmergrundrisse (4x8 m) einbringt. Degen und Partner sind der Gesamtplaner für das Projekt Burghotel im Legoland. Die Aufgaben des Büros umfassen die Planung, Ausschreibung, Koordination aller Gewerke, Termin- und Kostenkontrolle, Kommunikation mit der Merlin Entertainments Gruppe und deren 100prozentiger Tochter Legoland Deutschland sowie regelmäßige Projektbesprechungen mit den Partnern und Auftraggebern in England, Dänemark, Italien und Deutschland. Für Degen, der das Günzburger Büro seit 1997 führt, ist es wichtig, dass alle an Planung und Bau Beteiligten bei jedem Projekt über ihren eigenen Leistungsbereich hinaus denken. Seine 20 Mitarbeiter – Architekten, Ingenieure und Kaufleute, deren Expertise nicht nur in der Resortentwicklung gefragt ist, sondern auch im Industriebau, beim Brandschutz oder im Infrastruktur- und Tiefbau „nehmen die Verantwortung, nachhaltig zu arbeiten, sehr ernst.“ Ganz klar, dass Schnittstellen und BIM dabei heute eine immer größere Rolle spielen.

Klarer Fall für BIM

Insbesondere der Hotelneubau mit seinem hohen Standardisierungsgrad erwies sich als absoluter Glücksfall für die zehn beteiligten Mitarbeiter und geradezu prädestiniert für die BIM-Modellierung: „Neben der Eingangshalle, zwei Räumen für Technik und Heizung sowie einem behindertengerechten Zimmer haben wir 33 identisch ausgestattete Räume geplant. Die haben wir praktisch nur einmal gezeichnet.“ Jede spätere Änderung hat das System automatisch und durchgängig übernommen. Die gesamte Entwurfsplanung dauerte nur knapp sieben Wochen. Vielleicht war die BIM-Planung ohnehin der einzige gangbare Weg für ein Projekt mit einem derart engen Zeit- und Kosten-

rahmen: „Budget und Termin müssen gehalten werden. Das ist Stress pur.“ Bewährt hat sich hier auch der Datenaustausch mit den anderen Gewerken und Bauunternehmen. Bei Haustechnik-, Statik- oder Elektroplanungen arbeiten Degen und Partner immer wieder mit externen Spezialisten zusammen. Bei diesem Projekt erhielt der Tragwerksplaner die Architektenpläne in Form von 2D-Daten, aber auch als 3D-Modell. Er generierte die Fertigteilepläne in einer Fremdsoftware – ohne Probleme. Die Elektroplanung – in der Burg sind rund 39 Kilometer Elektroleitungen verlegt – wurde über DWG-Schnittstelle eingelesen, die Haustechnikplanung wurde aus AutoCAD MEP 2012 vom Planungspartner übernommen. Der arbeitet zum Leidwesen Degens noch in 2D. „Das hakelte dann noch etwas.“ Der erfahrene Planer ist sich sicher, dass die „Orientierungsschwierigkeiten mit 3D sicher vermieden worden wären“ und würde beim nächsten Mal nach Möglichkeit mehr 3D-Planung auch bei anderen Gewerken einsetzen wollen. Sub- und Bauunternehmer wie der Schreiner oder das Betonwerk erhielten die Planungen wie gehabt in Papierform: als 3D-Skizze beziehungsweise in Form von 2D-Plänen.

Moderne Ritter lassen vorfertigen

Während der neue Tempel im Legoland ganz konventionell in Stahlbauweise erstellt und mit beheizter Einhausung bei winterlichen Temperaturen aufwändig und über einen Zeitraum von fast drei Monaten verputzt wurde, ist die Ritterburg zu großen Teilen im Betonfertigteilerwerk entstanden. Sämtliche Außenwände – mit Beton, Dämmung, Eisen und finaler Putzoptik – wurden in zwei Kunststoffmatrizen, jeweils mit oder ohne Fenster, auf riesigen Schaltischen im Betonwerk Dobler in Kaufbeuren vorgefertigt. Die Matrizen wiederum waren eigens von italienischen Spezialisten in Herne hergestellt worden. Die fertigen Wände, die im Revit-Fugenraster modelliert wurden, konnten Anfang des Jahres völlig unabhängig von der Temperatur auf die Baustelle geliefert werden. Erd- und Obergeschoss ohne Bodenplatten und Decken standen jeweils innerhalb einer Woche, inklusive Anliefern, Mörteln, „Zusammenstecken“ und Ausrichten. Die finalen Putzarbeiten vor Ort an den Schnittstellen zwischen Betonfertigteilen und vorgefertigten Türmen dauerten am Ende gerade noch einen Tag. Trotz anhaltenden Winterwetters fand die Hotelöffnung ohne jegliche Verzögerung statt.

