



Impulse, Ideen, Inspirationen

Autodesk® Revit® und SOFiSTiK bestehen den „Härtetest“ bei IDK Kleinjohann Köln

Das Kölner Ingenieurbüro IDK hat Autodesk Revit und SOFiSTiK einem Härtetest unterzogen, als es darum ging, die Erweiterung des eigenen Firmengebäudes zu planen und zu berechnen. Das Ergebnis überzeugt: Die Software ist bei der Tragwerks- und Bewehrungsplanung genau das, was man für effiziente und effektive Planung braucht; die Möglichkeit, parametrische Bauteile zu entwickeln, schafft ungeahnte Flexibilität; und ein innovativer Partner wie SOFiSTiK passt perfekt zur Unternehmensphilosophie von IDK.

„Wir haben gern die Nase vorn und probieren Neues aus“, sagt Christian Richert, Gesellschafter bei IDK Köln. Mit mehr als 50 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an den Standorten Köln, Berlin und Düsseldorf hat das Büro in den vergangenen mehr als 55 Jahren zahlreiche Großprojekte realisiert. Dabei setzt man „auf den Gleichklang von

Ökonomie, Ökologie und technischer Leistungsfähigkeit“. Der andauernde Wille zur Veränderung ist in der DNA des Unternehmens verankert, und die Begeisterung der Unternehmensleitung steckt auch die Mitarbeitenden an.

SOFiSTiK-Revit-Schnittstelle überzeugt

Schon vor gut zehn Jahren hatte man sich mit Autodesk Revit beschäftigt. Zur Anschaffung entschlossen die Verantwortlichen sich erst, als immer mehr Architekten mit dieser Software in Building Information Modeling (BIM) einstiegen. Zusätzlich wurde SOFiSTiK für die Berechnung angeschafft. „Die ausgereifte Schnittstelle hat uns überzeugt“, sagt Christian Richert. Die Einführung bestand in einer kompakten Schulung für alle Mitarbeitenden, dann hieß es learning by doing. Fragen wurden gesammelt und während einer Nachschulung be-

antwortet. Neue Mitarbeiter mit BIM-, Revit- und SOFiSTiK-Kenntnissen verstärkten das Team; Know-how und Begeisterung wuchsen.

Virtuelle Kommunikation

Heute ist der Austausch über Skype und Microsoft Teams mit den Außenstellen und verschiedenen Projektbeteiligten selbstverständlich. Vorbehalte gegen diese Art der Kommunikation Diskussionen sind überwunden: Die Möglichkeit, auch mit Projektpartnern im Ausland in Echtzeit am digitalen Modell zu arbeiten und kritische Punkte zu diskutieren, steigert Effizienz und Effektivität erheblich.

Der Härtestest

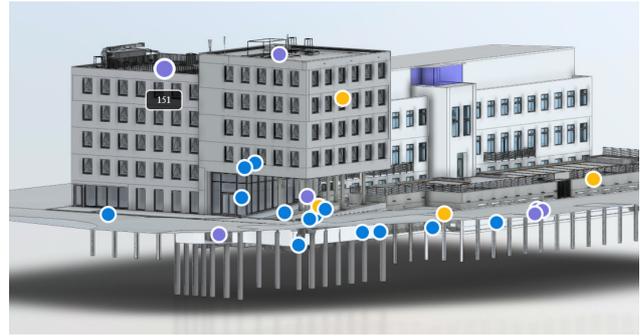
Schon mehrere Jahre vor dem Einstieg in BIM hatte man bei IDK die Erweiterung der Büroflächen ins Auge gefasst. Das Kölner Büro an der Sechtemer Straße befindet sich in einem ehemaligen Fabrikgebäude, das aufgestockt und durch einen Anbau an der Stirnseite in eine L-Form überführt werden sollte. Das Untergeschoss des Anbaus wird als Tiefgarage gestaltet; Stützen tragen die oberen Stockwerke. Die vorhandenen 2D-Pläne sollten in ein BIM-Projekt überführt werden.

Erstaunliche Erkenntnisse

Die zeitliche Lücke von rund sechs Jahren zwischen Erstplanung und Umsetzung brachte nicht nur neue Ideen zu Tage, sondern auch Fehler, die sich beim Übernehmen der Information in Revit bemerkbar machten. „Wir haben uns oft gefragt, weshalb wir dieses und jenes bei der ersten Planung nicht gewusst oder übersehen hatten“, erinnert sich Christian Richert. „Schließlich hatten wir die ursprünglichen Pläne mit der gleichen Sorgfalt erarbeitet wie jetzt.“ Die Antwort war klar: Mit BIM müssen viele Fragen früher und vor allem von mehreren Projektbeteiligten gemeinsam beantwortet werden.

Teamarbeit am digitalen Modell

Das neue Projektteam war geografisch weit verteilt: IDK als Statiker und Bauherr sind ebenso wie Architekt und Brandschützer in Köln ansässig, die TGA wurde in Berlin geplant, die Ausführungspläne entstanden gar in Bosnien. Das bedeutete zum einen, dass Rollen und Prozesse neu – BIM-ge-

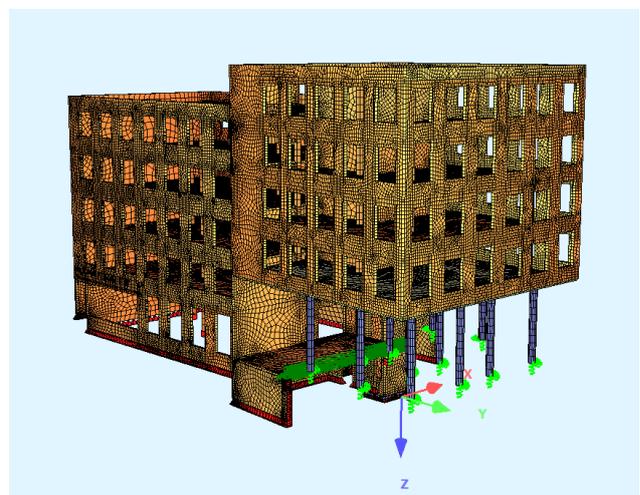


Jeder Punkt bezeichnet einen „Issue“: Der Projektpartner, dem die Farbe zugeordnet ist, hat zum definierten Termin an der markierten Stelle im Modell etwas zu verändern oder zu korrigieren.

recht – definiert werden mussten. Innerhalb des Büros wurde die Erstellung des Konstruktionsmodells „zentralisiert“. Die verschiedenen Modelle führte man mit Hilfe von Autodesk BIM 360 zusammen. Das digitale Modell wurde sowohl «single source of truth» als auch Tool fürs Projektmanagement; die Kommunikation fand ausschließlich im digitalen Projektraum statt. So war jede Diskussion zielgerichtet, Absprachen, Termine und Verantwortlichkeiten waren eindeutig, jeder Vorgang war lückenlos nachvollziehbar.

Ein Modell – viele Berechnungen

Ein wesentlicher Vorteil von SOFiSTiK ist die Möglichkeit, den Bauablauf bei den Berechnungen zu simulieren. Während der Errichtung des Anbaus mit der darunterliegenden Tiefgarage ändern sich immer wieder die Lastverhältnisse. Diese Umlagerungen lassen sich mit SOFiSTiK anhand des digitalen Modells in kurzer Zeit für beliebige Bauphasen berechnen, so dass jederzeit größtmögliche Sicherheit gewährleistet ist.



SOFiSTiK macht aus den Revit-Daten ein FEM-Modell

Fehler? – Aber sicher!

Natürlich passieren auch bei dieser Form der Planung Fehler. So stellte man plötzlich fest, dass einige Randfundamente nicht innerhalb des Verbaus lagen – eine Kollision, die in der Baugrube für Entsetzen und in der Buchhaltung für Katastrophenstimmung gesorgt hätte. Nun konnte man den Fehler nicht nur rechtzeitig beheben, sondern auch nachverfolgen, dass er aufgrund einer falschen Bezeichnung entstanden war. Das passiert künftig nicht mehr!

Flexibilität durch Parametrik

Vieles von dem, was das Team beim eigenen Projekt gelernt hat, lässt sich auf andere Projekte übertragen. Inzwischen reizen die Ingenieure die Möglichkeiten der Verbindung aus Autodesk Revit und SOFiSTiK weiter aus. Parametrische Bauteile helfen z. B., bei einem Wettbewerbsprojekt schnell zu sinnvollen, im Wortsinn tragfähigen Varianten zu kommen.

Für das Projekt wurden Stahlträger für eine Dachkonstruktion parametrisiert. Sie wurden softwaretechnisch an den Verbindungspunkten fixiert und änderten dann Ausdehnung und Abstand, wenn die Verbindungspunkte verschoben wurden. Jede Variante erzeugte automatisch eine Eingabedatei für die SOFiSTiK-Berechnungssoftware, so dass

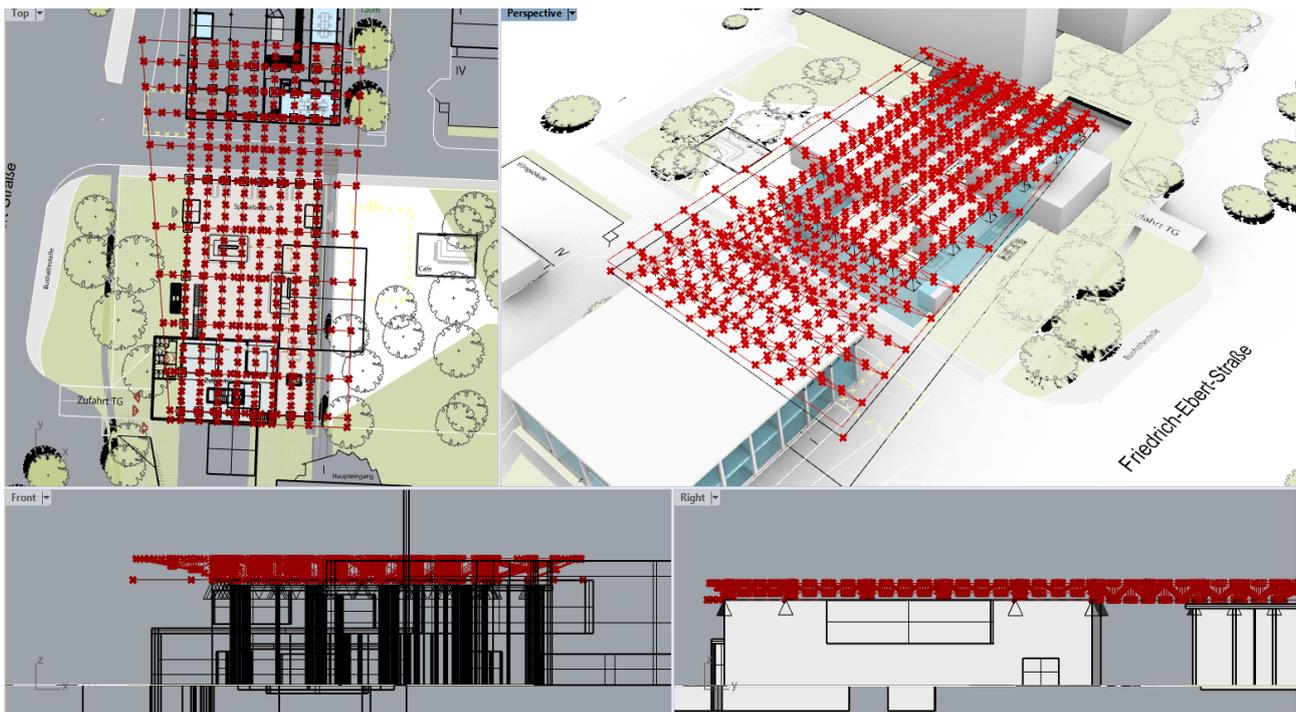
man mit wenigen Klicks kontrollieren konnte, ob die gewünschte Variante auch statisch sinnvoll ist.

SOFiSTiK als Sparringspartner beim Weiterdenken

Wer wie die Ingenieure bei IDK innovativ unterwegs ist, sucht stets Kontakt und Austausch. SOFiSTiK erweist sich hier als wichtiger Sparringspartner. Bei SOFiSTiK würden Anwenderfragen immer zum Anlass genommen, neue Lösungen zu diskutieren und die Software zu verbessern. So könne man heute Plattenbalken korrekt und ohne aufwändige Vorarbeiten berechnen – nur eine von vielen nützlichen Verbesserungen. Konstruktion und Berechnung scheinen immer mehr zu verschmelzen, was den Ingenieuren die Arbeit stark erleichtert.

Bessere Planung senkt Baukosten

Christian Richert kann nach den Erfahrungen mit dem eigenen Firmengebäude viele Argumente der BIM-Skeptiker entkräften: „Unser Projekt hat gezeigt, welche Fehler ohne BIM auf der Baustelle passiert wären. Diese zu beseitigen, wäre um ein Vielfaches teurer gewesen als der Mehraufwand in der Planung.“ Bei IDK ist man überzeugt, die richtige Methode und auch die richtigen Partner gewählt zu haben, um auch in Zukunft technologisch und qualitativ Spitzenleistungen bieten zu können.



Mit parametrischen Bauteilen kommt man schnell zu konstruktiv und statisch sinnvollen Varianten.



Der Anbau des Firmengebäudes von IDK wächst. Dank Autodesk Revit, SOFiSTiK und gut koordinierter Planung wird auf der Baustelle alles glatt gehen.



Dipl.-Ing. Christian Richert und Eduard Hendriksen MSc können nach den Erfahrungen mit dem eigenen Firmengebäude viele Argumente der BIM-Skeptiker entkräften:

„Unser Projekt hat gezeigt, welche Fehler ohne BIM auf der Baustelle passiert wären.

Diese zu beseitigen, wäre um ein Vielfaches teurer gewesen als der Mehraufwand in der Planung.“



IDK KLEINJOHANN · KÖLN
Beratende Ingenieure für das Bauwesen · VBI
www.idk-koeln.de



SOFiSTiK AG · Bruckmannring 38 · 85764 Oberschleißheim · Germany
info@sofistik.de · www.sofistik.de