



E.ON-Verwaltungsgebäude, Deutschland

MUCKINGENIEURE

Vorsprung durch Innovation

Das Ingenieurbüro aus Ingolstadt hat sich Innovation zum Leitprinzip gemacht. Schon in Ihrem Namen „MUCKINGENIEURE – Innovative Tragwerksplanung“ zeigt sich die Philosophie der Ingenieure. Um diesem Anspruch auch langfristig gerecht zu werden, ist Walter Muck, Gründer und Alleininhaber des Ingenieurbüros, stets auf der Suche nach den neuesten Software-Technologien. Denn so kann das Büro den Anforderungen begegnen und Bauplanung sowie Baukosten optimieren. Darum setzen die Ingolstädter seit zwölf Jahren auf Allplan Ingenieurbau von Nemetschek und neuerdings auch auf Allplan IBD Ingenieurbau.

1996 gegründet, hat sich das Ingenieurbüro mit 25 Mitarbeitern auf die Entwicklung kostenoptimierter Tragkonstruktionen spezialisiert. Dabei liegen die Stärken des Büros in allen Bereichen der Tragwerksplanung: Ob Massiv-, Holz- und Stahlbau, Bauphysik oder Objektüberwachung – die Planer von MUCKINGENIEURE liefern alles aus einer Hand. Zum Repertoire gehören unter anderem Wohnanlagen, Produktionshallen und öffentliche Bauten wie Krankenhäuser, Bankgebäude und Schulen. Weiterhin verfügt das Ingenieurbüro über eine eigene Abteilung mit acht Beschäftigten, die Anschluss-Statiken und Werkstattpläne für Stahlbauprojekte erstellt. Darüber hinaus ist das Ingenieurbüro auch bei der Realisierung innovativer Stahlbauprojekte tätig. Ein Beispiel dafür ist die Realisierung des Regeldaches der BMW-Welt in München.

Wirtschaftliches Bauen beginnt mit der Planung

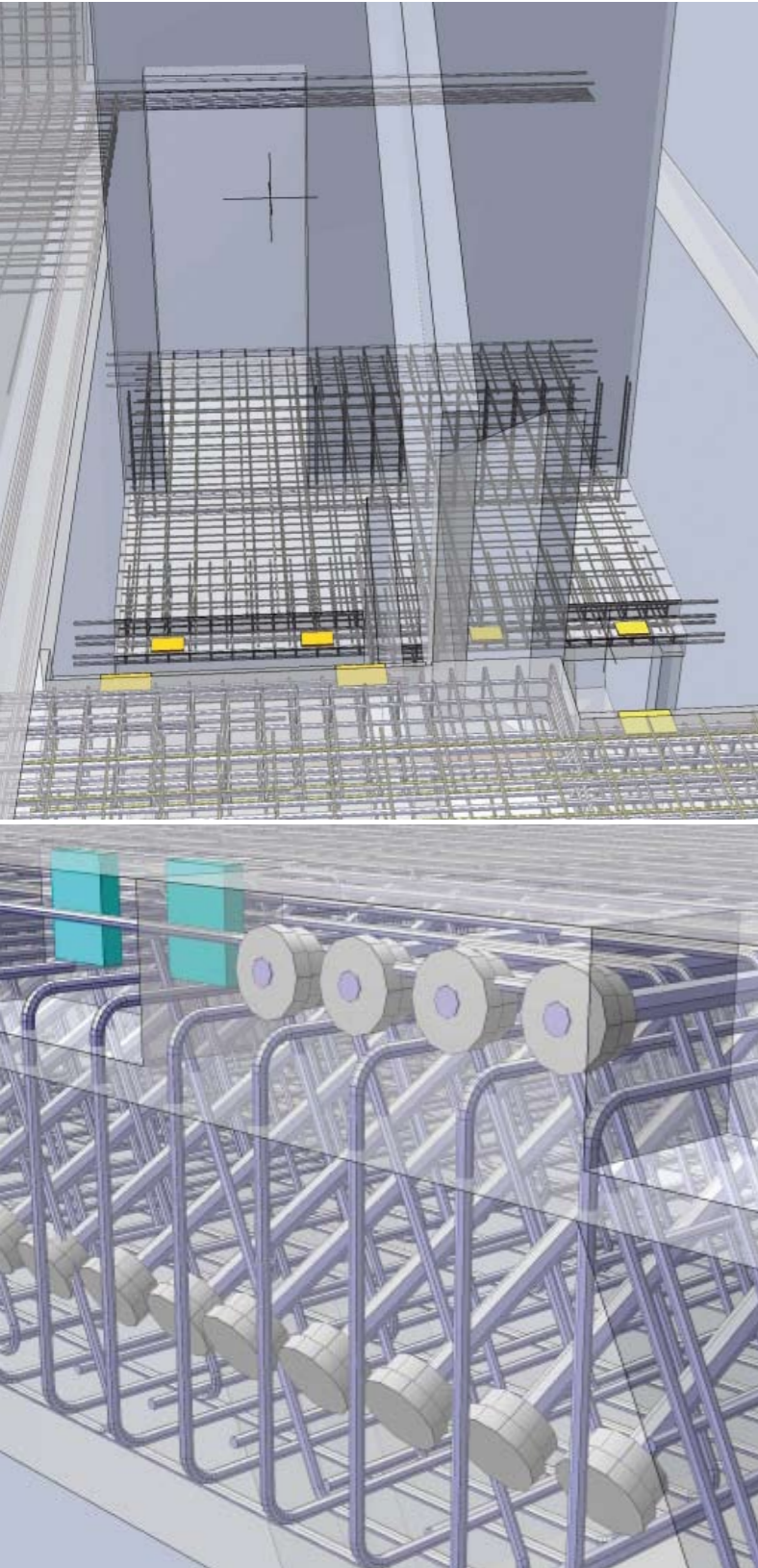
Stetiger Kostendruck zwingt immer mehr Planungsbüros zu Rationalisierungsmaßnahmen, um in der hart umkämpften Baubranche wettbewerbsfähig bleiben zu können. „Kostensparendes Bauen ist in aller Munde. Heute erwarten Bauherren und Kunden, dass wir unsere Planung frühzeitig mit detaillierten Kosten hinterlegen. Zudem wird die Planungs- und Reaktionszeit für Bauingenieure

immer kürzer. Insbesondere größere und komplexere Projekte sind daher ohne eine leistungsfähige EDV-Unterstützung nicht mehr zu bewältigen“, weiß Walter Muck. Anfang 2006 wurde das Ingenieurbüro von der E.ON Facility Management GmbH mit der Tragwerksplanung eines Verwaltungsgebäudes beim Kraftwerk in Zolling bei München beauftragt. „Die Geometrie des Gebäudes erwies sich als äußerst komplex. Hier haben wir schnell festgestellt, dass wir unsere Software vor allem für die Planung in 3D aufstocken müssen. Allplan IBD ist dabei die ideale Ergänzung zum CAD-System Allplan Ingenieurbau“, erklärt Walter Muck.

Allplan IBD besteht aus einer umfangreichen Sammlung von CAD-Planungsdaten, die das Arbeiten mit Allplan Ingenieurbau noch intuitiver macht. Mehr als 20 Assistenten stellen eine Vielzahl von sofort einsetzbaren Bauteilen, Linien und Symbolen für nahezu alle Anwendungsbereiche bereit. Dabei wird einfach das benötigte Element im Assistenten ausgewählt und per Mausklick automatisch auf dem richtigen Layer abgelegt. Sämtliche Formateigenschaften wie Stiftstärke, Strichart und Farbe sind bereits richtig eingestellt, wodurch das mühsame Eingeben der verschiedenen Parameter in den Dialogen entfällt.

Intuitives Arbeiten mit Allplan IBD

Um die komplizierte Tragwerkstruktur des E.ON-Verwaltungsgebäudes bautechnisch realisieren zu können, war eine intensive Zusammenarbeit zwischen den Planern von MUCKINGENIEURE und dem Architekturbüro Boesel Benkert Hohberg erforderlich. Die besondere Schwierigkeit lag in der schräg verlaufenden Kontur des Komplexes: Die Wände sind um 26 Grad geneigt, so dass das Gebäude nicht senkrecht nach oben, sondern nach Süden abfallend verläuft. Zusätzlich sind die einzelnen Geschosse nicht durchgängig in einer Höhe, sondern versetzt angeordnet. „Der Schlüssel zum Erfolg dieses Projekts war die Erstellung eines virtuellen 3D-Modells, das uns eine saubere und widerspruchsfreie Darstellung der komplizierten Gebäudegeometrie ermöglichte. Dass auch alle wichtigen Bewehrungsdetails anschaulich räumlich dargestellt werden konnten, hat die Tragwerksplanung erheblich erleichtert. Mit einer konventionellen 2D-Planung wären die komplexen Tragstrukturen nur mit einem immens hohen Planungsaufwand zu realisieren gewesen, um von den Auswirkungen eventueller Planungsfehler gar nicht zu sprechen“, so Walter Muck.



Zudem profitierten die Ingenieure vom durchgängigen Arbeiten in einem zentralen 3D-Modell. Wurden bisher drei separate Grundrisse für Schal-, Bewehrungs- und Ausführungsplan erstellt, die bei Änderungen unabhängig voneinander nachbearbeitet werden mussten, kann nun in einem einzigen 3D-Modell zwischen den verschiedenen Zeichnungstypen gewechselt werden. Die Sichtbarkeit und die Darstellung werden entsprechend angepasst und Planungsänderungen automatisch in alle Pläne übernommen.

Einheitlicher Bürostandard für kooperatives Planen

Einen weiteren Pluspunkt zugunsten einer interdisziplinären Planung bietet die Übertragbarkeit des IBD-Standards auf das Entwurfsmodell des Architekten. „Vor dem Einsatz von Allplan IBD verfügten wir über einen einheitlichen Projektstandard, der zwar innerhalb unseres Ingenieurbüros gut funktionierte, aber in der Zusammenarbeit mit externen Planungspartnern an seine Grenzen stieß. Beim Datenaustausch traten oft Probleme auf. Der Einsatz von Allplan IBD erleichtert uns die Zusammenarbeit erheblich“, resümiert der Bauingenieur.

Teamarbeit sieht Walter Muck neben der kostenoptimierten Planung als den zweiten entscheidenden Erfolgsfaktor seines Ingenieurbüros. „Durch den gegenseitigen Erfahrungsaustausch mit allen Projektbeteiligten können wir unser Know-how bündeln und wertvolle Synergien schaffen. Der Austausch einheitlicher Planungsdaten mit Allplan IBD ist Voraussetzung dafür, dass komplexe Projekte wie beispielsweise das E.ON-Gebäude schnell, durchgängig und kosteneffizient geplant werden. Da sich mit den intelligenten Baudaten unser Anspruch an wirtschaftliches Planen optimal umsetzen lässt, setzen wir in Zukunft bei allen Projekten auf Allplan IBD.“



Sie arbeiten seit zwölf Jahren mit Allplan Ingenieurbau, jetzt auch mit Allplan IBD Ingenieurbau? Warum eine zusätzliche Software?

Die E.ON Facility Management GmbH hatte uns mit der Tragwerksplanung ihres Verwaltungsgebäudes am Kraftwerk Zolling bei München beauftragt. Auch, weil die Geometrie des Gebäudes sehr komplex ist, beschlossen wir, unsere Software vor allem für die Planung in 3D zu erweitern. Für unser CAD-System Allplan Ingenieurbau ist Allplan IBD die ideale Ergänzung.

Die Geometrie des Gebäudes ist sehr verwinkelt, eine Herausforderung bei der Planung und nicht zuletzt bei der Ausführung.

Ja, der Komplex ist um 26 Grad nach Süden geneigt und die Geschosse sind versetzt angeordnet. Der Schlüssel zum Erfolg war ein virtuelles 3D-Modell, das uns die widerspruchsfreie Darstellung der Gebäudegeometrie ermöglichte. Dass auch alle wichtigen Bewehrungsdetails räumlich dargestellt werden konnten, erleichterte die Tragwerksplanung und die Ausführung auf der Baustelle erheblich. Mit konventioneller 2D-Planung wären diese Strukturen nur mit sehr hohem Planungsaufwand realisierbar gewesen.

Der Datenaustausch hat funktioniert?

Vor dem Einsatz von Allplan IBD verfügten wir über einen einheitlichen Projektstandard. In der Zusammenarbeit mit dem externen Planungspartner sind wir hier allerdings an unsere Grenzen gestoßen, es gab Probleme beim Datenaustausch. Der Einsatz von Allplan IBD hat uns geholfen. Wir konnten die komplexe virtuelle Geometrie mit den Architekten von Anfang an gegenseitig austauschen und auch die Bewehrungsplanung in 3D darstellen. Mit jeweils einem Modell für jeden Planungsbereich hätten wir uns da schwerer getan.

Allplan IBD Ingenieurbau und Teamarbeit als Erfolgsfaktoren?

Definitiv. Bauteilorientiertes Arbeiten am 3D-Modell liefert uns eine klar definierte Struktur für alle Beteiligten und vermeidet Redundanzen. Zudem arbeiten wir durch die Zeichnungstypen effizienter, indem wir Schal- und Bewehrungspläne direkt aus dem Modell ableiten. Haben wir vor IBD rund 40 bis 50 Prozent der Möglichkeiten von Allplan genutzt, so tun wir dies mit IBD zu 80 bis 90 Prozent. Durch den Datenaustausch mit den Projektbeteiligten konnten wir Know-how bündeln und wertvolle Synergien schaffen. Für mich ist der Austausch einheitlicher Planungsdaten mit Allplan IBD Voraussetzung für schnelles, durchgängiges und kosteneffizientes Planen komplexer Projekte.