

Beratungszentrum der Rabobank in Roermond, Niederlande

Allplan in der Praxis

WO KUNST UND FINANZEN VERSCHMELZEN

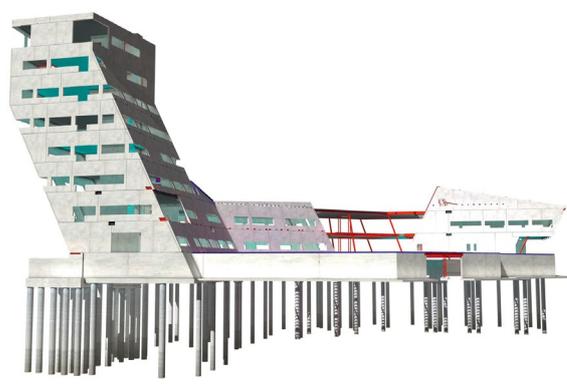
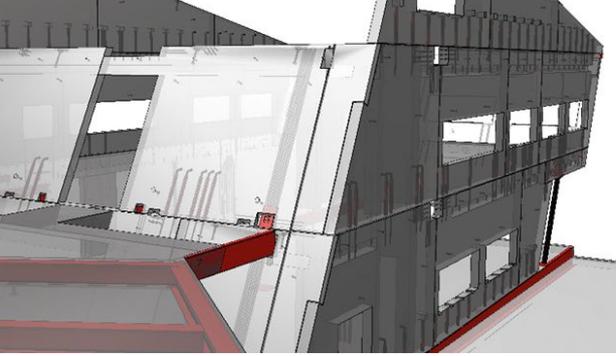
Wenn ein Kunstwerk beim Architekturstudium Pate steht, sind meist auch von den Ingenieuren ungewöhnliche Lösungen gefordert.

Dann ist neben tiefgreifendem Expertenwissen eine Software gefragt, die dem Anwender Freiraum für unkonventionelle Konstruktionen verschafft. Ein Beispiel dafür ist das Beratungszentrum der Rabobank im niederländischen Roermond.

Die Inspiration zu diesem Gebäude, entworfen vom Architekturbüro Engelman Architekten in Roermond, beruht auf einer Plastik des amerikanischen Bildhauers Isamu Noguchi. Sie erinnert an eine Schlange, deren aufgereckter Hals und Kopf hoch in die Luft ragen. Die Architekten setzten diese Idee in ein zweistöckiges Bürogebäude um, an dessen Ende sich diagonal ein kühn aufstrebender

Turm mit sieben Etagen erhebt. Optisch besonders ansprechend sind die schräg geneigten Fassadenelemente sowie die ebenfalls schräg angeordneten Dachflächen, die dasselbe Finish aufweisen wie die Fassaden.

Ein genauer Blick auf das Bauwerk zeigt sofort, welche Herausforderungen dieses originelle Design an die Ingenieure von van der Werf en Nass BV in Maastricht stellt: Nichts an dem Gebäude ist rechtwinklig, weshalb ein sehr ungewöhnlicher Lastabtrag notwendig war. Da zudem die Bauzeit möglichst kurz gehalten werden sollte, entschied man sich für eine Ausführung des Rohbaus mit



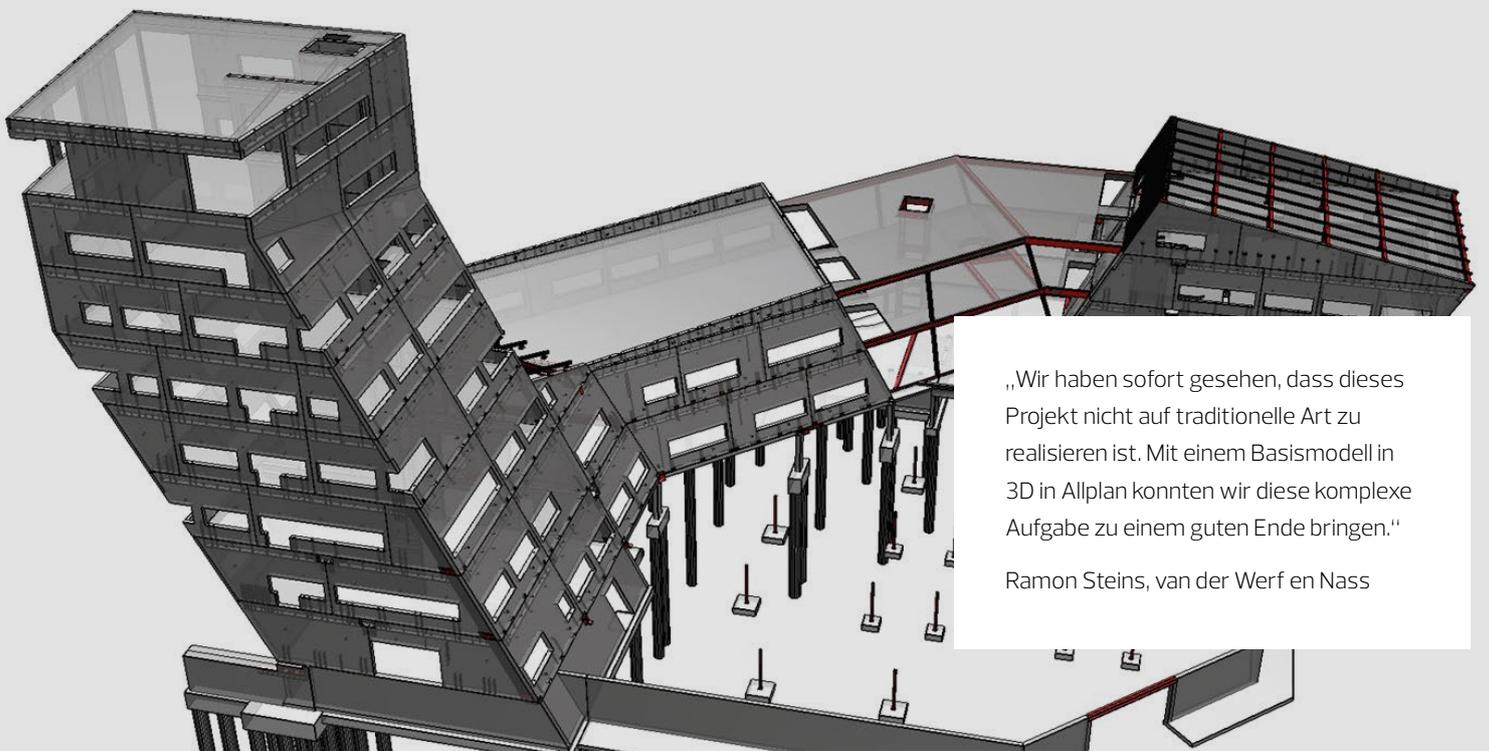
Betonfertigteilen. Um lange Vorlaufzeiten im Fertigteilwerk zu vermeiden, wurde die Unterkonstruktion in Ortbetonbauweise ausgeführt. Während der Arbeiten am Erdgeschoss wurden im Fertigteilwerk die notwendigen Betonelemente für die Obergeschosse produziert.

Neben der Tatsache, dass die skulpturale Form einen höchst innovativen Ansatz für die korrekte Berechnung des Haupttragwerks erforderte, bestand eine weitere große Herausforderung darin, die Maßgenauigkeit der Fertigteile und Montagezeichnungen in den Griff zu bekommen. Um diese beiden Problemstellungen zufrieden stellend zu lösen, beschlossen die Planer, in einer virtuellen 3D-Umgebung zu arbeiten.

Dabei hat man das gesamte Tragwerk in Scia Engineer, eine moderne Berechnungssoftware, die mit der Finite-Elemente-Methode (FEM) arbeitet, übernommen. Das Tragwerk haben die Ingenieure dann den Beanspruchungen ausgesetzt, mit denen während der Lebenszeit des Gebäudes gerechnet werden muss. Diese Vorgehensweise machte sichtbar, welche Belastungen für jedes einzelne Bauteil auftreten können. Sämtliche derart ermittelten Ergebnisse wurden dann in mehreren Schritten überprüft und alle Bauteile so lange modifiziert, bis sie in der Lage waren, auch extremen Bedingungen zu widerstehen.

Die Form des gesamten Rohbaus wurde anschließend mithilfe der 3D-CAD-Software Allplan Ingenieurbau modelliert. Aus diesem 3D-Gebäudemodell ließen sich die verschiedenen Zeichnungen, die für die Produktion der Fertigteile erforderlich waren, äußerst komfortabel ableiten. So konnten die Planer höchste Anforderungen an die Maßhaltigkeit stellen und gleichzeitig maximale Übersichtlichkeit gewährleisten. Darüber hinaus war das Gebäudemodell auch das optimale Werkzeug, um eine zweckmäßige Montagereihenfolge zu bestimmen.

Die Konstruktionsleistung der Ingenieure von van der Werf en Nass erweist sich in ihrer Komplexität und Präzision dem kreativen Entwurf der Architekten als ebenbürtig. Ein Ergebnis, das vor allem dann entsteht, wenn Experten mit Sorgfalt und Begeisterung fürs Detail an die Arbeit gehen.



„Wir haben sofort gesehen, dass dieses Projekt nicht auf traditionelle Art zu realisieren ist. Mit einem Basismodell in 3D in Allplan konnten wir diese komplexe Aufgabe zu einem guten Ende bringen.“

Ramon Steins, van der Werf en Nass

Seit 1965 hat van der Werf en Nass BV in Maastricht Tausende Konstruktionen für Wohn-, Gewerbe- und Industrieprojekte entworfen und berechnet. Die Ingenieure sind ausgebildete Techniker, die eine tiefgreifende Kenntnis der Materialien und rechnergestützter Techniken mitbringen – sowie eine Fülle an praktischer Erfahrung.

Sie nutzen die neueste Software, um komplexe Modelle und Varianten schnell und zuverlässig zu erstellen und zu berechnen. Im Jahr 2009 wechselte das Ingenieurbüro vom 2D-Zeichnen zur 3D-Modellierung. Seither werden nahezu alle Projekte in 3D umgesetzt. Seither werden nahezu alle Projekte in 3D umgesetzt.

ÜBER ALLPLAN

Als globaler Anbieter von BIM-Lösungen für die AEC-Industrie deckt ALLPLAN gemäß dem Motto „Design to Build“ den gesamten Planungs- und Bauprozess vom ersten Entwurf bis zur Ausführungsplanung für die Baustelle und die Fertigteilplanung ab. Dank schlanker Workflows erstellen Anwender Planungsunterlagen von höchster Qualität und Detailtiefe. Dabei unterstützt

ALLPLAN mit integrierter Cloud-Technologie die interdisziplinäre Zusammenarbeit an Projekten im Hoch- und Infrastrukturbau. Über 500 Mitarbeiter weltweit schreiben die Erfolgsgeschichte des Unternehmens mit Leidenschaft fort. ALLPLAN mit Hauptsitz in München ist Teil der Nemetschek Group, dem Vorreiter für die digitale Transformation in der Baubranche.

ALLPLAN Deutschland GmbH

Konrad-Zuse-Platz 1
81829 München
Deutschland
info@allplan.com
allplan.com