

5D: Auch eine Reise von 1.000 Meilen...

Mit dem 5D-Konzept geht die Ed. Züblin AG im Bauwesen ganz neue Wege.

Seit 111 Jahren realisiert die Ed. Züblin AG erfolgreich anspruchsvolle Bauprojekte im In- und Ausland. Als Nummer Eins im deutschen Hoch- und Ingenieurbau entwickelt das Unternehmen Lösungen für technisch und wirtschaftlich optimierte Bauvorhaben jeder Art und Größe. Die Anbindung an die Strabag SE im Jahr 2005 hat die Marktstellung von Züblin zusätzlich gestärkt.

Von anderen Branchen lernen

Die Abteilung Zentrale Technik am Hauptsitz in Stuttgart ist mit über 480 Ingenieuren das Herz der technischen Kompetenz. Dass man hier auf der Suche nach wirtschaftlich und logistisch optimalen Lösungen über den Teller-

rand schaut, ist selbstverständlich. Dass der Blick angesichts der Forderung nach stärkerer Industrialisierung der Bauprozesse beim Maschinen- und Automobilbau hängen bleibt, leuchtet ebenfalls ein. Denn hier sind Komponentenbauweise, „Just in Time“-Logistik, Prozesssimulation und zentrales Prozessmanagement längst etabliert.

Um von diesen Branchen zu lernen und ihre Errungenschaften in Planung und Prozesskontrolle adäquat ins Bauwesen zu übertragen, hat man bei Züblin im Jahr 2007 die 5D-Gruppe gegründet. Ihre Aufgabe ist es, die 5D-Technologie zu entwickeln und innerhalb des Konzerns einzuführen.

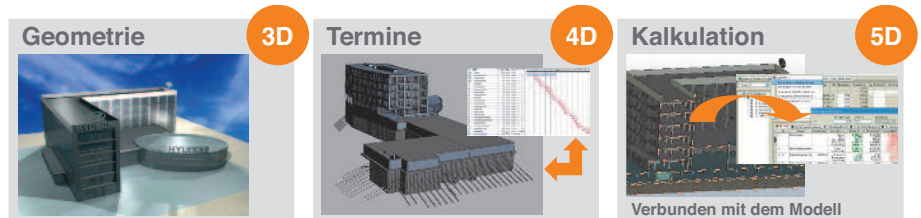
Objektorientiert planen

Doch wofür stehen die fünf „D“? – Länge, Breite und Höhe definieren den Raum. Diese Dimensionen sind uns vertraut, auch wenn noch nicht alle Architekten, Bau- und Haus-

womöglich zeitlichen Abhängigkeiten verknüpfen. In Zukunft wird der Terminplan interaktiv, d. h. abgeschlossene Arbeiten werden über das 3D-Modell erfasst und die nachfolgenden Termine verschieben sich analog zu diesen Eingaben. So wissen alle Beteiligten frühzeitig über Änderungen Bescheid und können besser planen.

GIS, wie GebäudelInformationssystem

Das fünfte „D“ steht für „Daten- und Prozessanbindung“. Hier geht es – ähnlich wie bei einem geografischen Informationssystem – um die Verbindung der Planungs- und Sachdaten: alle Planungs-, Bau- und Betreiberprozesse werden ebenfalls an das 3D-Modell angehängt. Die Mengenermittlung und die Ausgabe dieser Mengen in Leistungsverzeichnisse gehört ebenso in diese Kategorie wie die Kalkulation, das automatische Auslösen von Bestellungen, das Erfassen tatsächlich verbauten Materials, die Abrechnung



technikplaner entsprechende Werkzeuge benutzen. Für Konstantinos Kessoudis, Leiter 5D bei Züblin, ist die 3D-Planung entscheidend für alle weiteren Schritte: „Nur Objekte liefern exakte Informationen über das Bauwerk: Wände, Stützen, Träger, Fassaden usw. anstelle von Linien und Kreisen! Objekte lassen sich nur mit 3D-Konstruktionsprogrammen erzeugen und bearbeiten.“

Interaktive Terminplanung

Auch die vierte Dimension ist uns relativ geläufig: die Zeit. Um effizient zu bauen, muss man das 3D-Modell mit Terminen, Bauzeiten und

und das Hinterlegen von Informationen für Inbetriebnahme und Wartung, von der Heizung über die Wasseraufbereitung bis zum Lift.

Anforderungen aus der internationalen Praxis

5D erleichtert nicht nur die Planung, sondern auch die Koordination der Gewerke, die fachliche und zeitliche Ausführung, Kalkulation und Abrechnung und schließlich auch den Betrieb des fertigen Bauwerks. Ein 5D-System ermöglicht zu jedem Zeitpunkt verschiedene Sichten auf das Gebäude und ent-





Beim Mercedes-Benz-Museum in Stuttgart wurde durch 3D-Planung die CAM-unterstützte Fertigung von speziell geformter Schalung möglich.

hält sämtliche verfügbaren Informationen, die die Projektbeteiligten abfragen und nach ihren Bedürfnissen auswerten können.

Was so einleuchtend klingt, ist jedoch noch weitgehend Zukunftsmusik. „Wir stehen erst am Anfang des Weges“, sagt Konstantinos Kessoudis. „Das bedeutet: Wir haben begonnen, alles umzusetzen, was mit den heutigen Werkzeugen bereits möglich ist. Und wir haben begonnen, die Werkzeuge und Methoden, die wir in Zukunft benötigen, zu beschreiben. Dazu haben wir die wichtigsten europäischen Bauunternehmen ins Boot geholt. So können wir gemeinsam mithelfen, objektorientierte Software-Werkzeuge für Planung, Bau und Betrieb von Gebäuden, Anlagen und Infrastruktur zu entwickeln.“

Die passenden Software-Werkzeuge

Der enge Kontakt zu sämtlichen Softwareanbietern – und hier sind auch Anbieter aus dem Maschinenbau gemeint – ist auf diesem Weg unverzichtbar. Autodesk bietet das umfassendste Portfolio: Produkte und Projekterfahrung aus der Prozessoptimierung in Maschinen- und Automobilbau, Know-how in der Datenanbindung durch Autodesk Topobase und die FDO-Technologie sowie die konsequente Entwicklung der Architektur-Applikationen von AutoCAD über AutoCAD Architecture zu Autodesk Revit und Revit Structure.

Bei Mensch und Maschine finden die Anwender im Hause Züblin die erforderliche strategische und praktische Unterstützung bei der Anbindung der existierenden Autodesk-Werkzeuge an die geforderte neue Arbeitsweise.

... beginnt mit dem ersten Schritt

„Viele 3D-Architekturlösungen konzentrieren sich sehr stark auf die Ableitung von 2D-Plänen, ohne die Möglichkeiten eines echten Gebäude-Informationsmodells zu nutzen. Autodesk Revit geht hier einen wichtigen Schritt weiter“, erläutert Konstantinos Kessoudis. „Doch die Integration von Terminen, Daten und Prozessunterstützung steht erst ganz am Anfang. Mit dem 5D-Konzept sind wir gemeinsam auf einem guten Weg, und schließlich beginnt auch eine Reise von 1.000 Meilen mit dem ersten Schritt.“