

Praxis-Check BIM

BIM IM BÜRO, IM ALLTAG, IN DER ZUKUNFT

Es muss sich etwas ändern im Bauablauf. Integrierte Modelle, an denen alle arbeiten können, wären sinnvoll. Doch erfüllen die bisher angebotenen Softwareprogramme schon alle Hoffnungen? Lesen Sie einen kritischen Standpunkt eines Praktikers, der die Hoffnung noch nicht aufgegeben hat.



Bild: pbb Planung + Projektsteuerung GmbH

Weit über die 3D-Modellierung hinaus versteht der Autor BIM als Instrument der zentralen Datenhaltung mit Tendenz zu Big Data.

Mit dem Kürzel BIM wird nun schon seit einigen Jahren für diverse CAD-Produkte im Umfeld der Bauindustrie geworben. Meine Meinung zum Building Information Modeling: Obwohl wir in Europa und speziell in den D-A-CH-Ländern seit den 1990er Jahren 2D, 2D/3D und auch 3D einsetzen, ist es uns bisher nicht gelungen, 3D im Sinne von BIM im Planungsprozess wirtschaftlich zu integrieren. Von einem durchgängigen Planungsprozess in 3D sind wir im Alltag auch heute noch weit entfernt. Das gilt gleichermaßen für die Ausführungsplanung und den Datenaustausch mit ausführenden Firmen, wie beim naheliegenden Blick auf die internen Prozesse im Architektur- oder Planungsbüro. Ich bin überzeugt: Jedes Planungsbüro würde sich wünschen, in einem integrierten

Modell zu arbeiten und dort alle für den Planungsprozess nötigen Informationen auf Abruf bereit zu haben.

Fakt heute ist: Im Alltag benötigen wir Planer viele verschiedene Softwareprogramme, um unsere Arbeit zu bewerkstelligen – angefangen bei MS Office und Adobe-Produkten über AVA-Software, Terminplanungssysteme, CAD, Berechnungsprogramme für Architektur, Statik, TGA, Elektroplanung, Bauphysik etc. bis zu Dokumentenmanagementsystemen, virtuellen Projekträumen – und, und, und ... Die Datenhaltung dieser Systeme erfolgt bis heute überwiegend dateibasiert; eine datenbankorientierte Datenhaltung ist in der Regel nur innerhalb der jeweiligen Softwarelösung realisiert. Die Folgen dieser Strukturen kennen wir alle. Ein banales Beispiel: In nahezu jedem Programm sind selbst die wesentlichen Stammdaten zur Projekt- und Adressverwaltung immer wieder aufs Neue zu erfassen und zu pflegen. Was kann und muss der BIM-Ansatz bei der Integration der verschiedenen Spartenlösungen im einzelnen Planungsbüro, wie auch zwischen allen projektbeteiligten Firmen,

leisten, um erfolgreich zu sein? Denken wir auch an die stetig wachsende Menge der zur Projektlaufzeit anfallenden Daten. Wie werden all die planungs- und entscheidungsrelevanten Daten aus der täglichen E-Mail-Flut dem betreffenden Projekt zugeordnet und im jeweiligen BIM hinterlegt? Mit den heute gängigen Methoden und Softwarelösungen jedenfalls ist das nicht beherrschbar.

Was ist also das Problem mit BIM – jetzt und in Zukunft?

Blicken wir zurück in die 1990er Jahre. Ein großes Thema war damals Facility Management. Nach Fertigstellung von Baumaßnahmen wurden seinerzeit die im Planungsprozess entstandenen Daten – 2D, 3D, Attribute und Eigenschaften sowie Dokumente – erfasst, sortiert und geordnet. Der Aufwand war riesig, ebenso für die Datenpflege, auch ohne 3D-Modelle. Auch wir bei pbb haben uns zu jener Zeit mit dem Thema FM beschäftigt und kamen letztlich zu dem Schluss: Erst wenn wir in der 3D-Planung soweit wären, alle Daten in einem Modell – heute: „BIM“ – zu halten, würde es möglich sein, diese Daten im Lebenszyklus eines Projektes einfach zu nutzen und wirtschaftlich fortzuschreiben. Derzeit wird der Begriff BIM meist mit 3D-Modellen und CAD-Programmen gleichgesetzt. Dies ist nach unserer Meinung unzureichend. 3D und CAD sind nur ein kleiner, ja sehr kleiner Teilaspekt von BIM. Es geht um mehr, und insbesondere um sehr viel mehr Daten – Stichwort BigData.

Eine Frage der Größenordnung

Der Maschinenbau, so wird konstatiert, ist in Sachen BIM dem Bauwesen ca. zehn Jahre voraus. Diese Darstellung suggeriert, es ginge bei der Entwicklung des BIM im Bauwesen im

Wesentlichen darum, einen zeitlichen Rückstand aufzuholen. Dabei gerät aus dem Blick, dass beide Bereiche strukturell nur bedingt vergleichbar sind und allein hinsichtlich der Komplexität und der schier Menge der Daten um Größenordnungen getrennt.

Sicher: Bei der Planung und Produktion von Maschinen – auch Automobile – werden inzwischen aufgrund der Modellvielfalt große Mengen von Daten gehandelt und verwaltet. Der Vorteil hier ist, dass diese Daten einer stetigen Entwicklung und einem ständigen Verbesserungsprozess unterliegen und dass überdies ein sehr großer Wiederholungsfaktor besteht. Hier geht es in der Regel um Serienfertigung in hohen Stückzahlen.

Im Baubereich sieht das bekanntlich völlig anders aus. Nahezu jedes Bauprojekt ist einzigartig. Die Vielfalt an Materialien, die zum Einsatz kommen können, ist riesig, die möglichen Kombinationen und die resultierenden Abhängigkeiten sind so individuell, dass sie nur schwer in einem ständigen Verbesserungsprozess abzubilden wären. Den jeweils individuellen Gestaltungsprozess eines Bauvorhabens habe ich völlig außer Acht gelassen. Als Statement möchte ich festhalten, dass unser Planungsprozess im Bauwesen um einiges individueller und komplexer als jener des Maschinenbaus ist. Folglich entstehen hier auch viel mehr einzigartige Datenmengen, die zur Laufzeit eines Projektes verarbeitet und verwaltet werden müssen.

Was wird aus BIM?

Mit dem Einsatz von Projekträumen ist man schon vor Jahren den ersten Schritt hin zur zentralen Datenhaltung von Vorgängen, Mails und Dokumenten gegangen. Das bezieht auch die aus CAD-Programmen erzeugten Pläne ein. Unsere Denkweise ist trotz unserer 3D-Modellierung immer noch planorientiert, was auch richtig ist. Unser Kommunikationsmedium mit den Projektbeteiligten, und hier insbesondere mit der Baustelle, sind 2D-Daten in Form von Plänen. Unsere 3D-Modelle sind heute leider noch viel zu wenig intelligent, sie können uns die notwendigen Daten nicht verwalten, pflegen und auswerten. Was ist also das Problem?

Die heute verfügbaren CAD-Programme für das Bauwesen sind nicht in der Lage, uns User im Planungsprozess im Sinne eines durchgehenden BIM-Modells wirtschaftlich

zu unterstützen. Wir sind in der täglichen Praxis viel zu sehr mit den Systemen selbst beschäftigt: CAD-Organisation, Datenmengen, Datenaustausch, fehlende Durchgängigkeit in den Fachdisziplinen und keine vernünftige Möglichkeit der Auswertung.

Selbst Schnittstellen zu AVA-Systemen sind in der Praxis nicht wirtschaftlich einsetzbar, insbesondere wenn man nicht immer die gleichen Projekte realisiert. Weiter sind diese Schnittstellen One-Ways: Die fortschreitende Detaillierung von Informationen im Planungsprozess, sprich während Ausschreibung und Vergabe, kann nicht zurückgeführt werden. Das heißt, die Planfortschreibung ist manuell nachzuarbeiten, wenn man ein aktuelles Modell auch während der Ausführungsphase à jour halten möchte. Genau hier läge der größte Gewinn eines zentralen Datenmodells für alle Beteiligten zur Laufzeit des Projektes. Denken wir an das umfangreiche Thema Türen, mit all ihren Eigenschaften – und an die daraus resultierenden Listen mit hunderten von Eigenschaften und Attributen. Die integrierte Verwaltung dieser Daten ist bis heute mit den derzeitigen vorhandenen Softwaretools nicht möglich. Wir bewerkstelligen das mit CAD, AVA und Excel, und dies parallel sowie mit der Konsequenz einer dreifachen Datenhaltung und Datenpflege.

Was sind die Anforderungen an BIM-Systeme?

Der Wille zu einem CAD-übergreifenden Datenaustausch muss weiter intensiviert

Architekt Dipl. Ing. Franz Madl

Dipl.-Ing. Franz Madl ist Geschäftsführer der pbb Planung + Projektsteuerung GmbH (www.pbb.de) mit Stammsitz in Ingolstadt und Zweitstandort in Berlin. Nach der Unternehmensgründung in 1991 als Architekturbüro mit EDV-Beratung und Bauleitung erfolgte in den Jahren von 1995 bis 2000 der konsequente Ausbau der Leistungspalette: hinzu kamen Sparten wie Tragwerksplanung, TGA mit Elektroplanung bis hin zum Gebäudemanagement. Heute arbeiten 50 bis 60 Mitarbeiter in Ingolstadt, zehn weitere sind im Berliner Büro beschäftigt. pbb kann sich zu den leistungsstärksten Architektur- und Planungsanbietern Deutschlands zählen.



Hier ist die BIM-Technologie im Planungsalldag angekommen: Franz Madl mit dem pbb BIM-Team.

werden. Die Verwaltung von 3D-Modellen mit Ihren Objekten und Baugruppen einschließlich der Verwaltung von LOD (Level of Detail) muss sowohl im CAD wie auch alphanummerisch möglich sein. Die Verwaltung von Attributdaten ist vom CAD (bis auf die Systemattribute) zu trennen, da die Attributierung in Zukunft den Hauptteil an Datenmengen erzeugen wird. Ohne vernünftige Datenbanklösungen, die bidirektional mit CAD-Daten korrespondieren, wird die Datenmenge nicht beherrschbar sein.

Die Hoffnung stirbt zuletzt

BIM Handbuch Deutschland, 5D-Konferenz Konstanz, Buildingsmart mit IFC 4, BIMiD-Projekt – Initiativen rund um das Thema BIM haben derzeit Konjunktur. Diese sowie viele andere internationale Aktivitäten lassen hoffen, dass die Softwareindustrie die notwendigen Entwicklungen jetzt angeht. Damit ein integriertes 3D-CAD- und Alphanumerik-Modell Realität wird, mit allen Daten, die im Lebenszyklus eines Bauwerks entstehen.

Ich bin überzeugt: Die 3D-Planung mit BIM wird dann kein Mehraufwand mehr sein, sondern ein Gewinn für alle Projektbeteiligten.

Franz Madl, pbb Planung + Projektsteuerung GmbH