



Per BIM in die Zukunft

BIM – Building Information Modeling oder Gebäudedatenmodellierung – gilt als Synonym für Effizienz, Kostenreduktion und eine bessere Ressourcenplanung. Planende und Ausführende sind interessiert – an den optimalen Rahmenbedingungen wird gefeilt.

„BIM – BAM – BOOM ist weder eine Illusion noch eine zukunftsweisende Vision.“ So bringt es Guido Strohecker, Architekt und Geschäftsführer des Softwareunternehmens unterm strich, auf den Punkt: „BIM ist einfach Fakt. BIM ist eine Denk- und Arbeitsweise in der umfassenden Gebäudeplanung, -ausrüstung und -herstellung.“

Mit BIM kann die Planung und Ausführung von Gebäuden optimiert werden. Das intelligente digitale Gebäudemodell ermöglicht allen Projektbeteiligten – vom Architekten und Bauherrn über den Haustechniker bis hin zum Facility

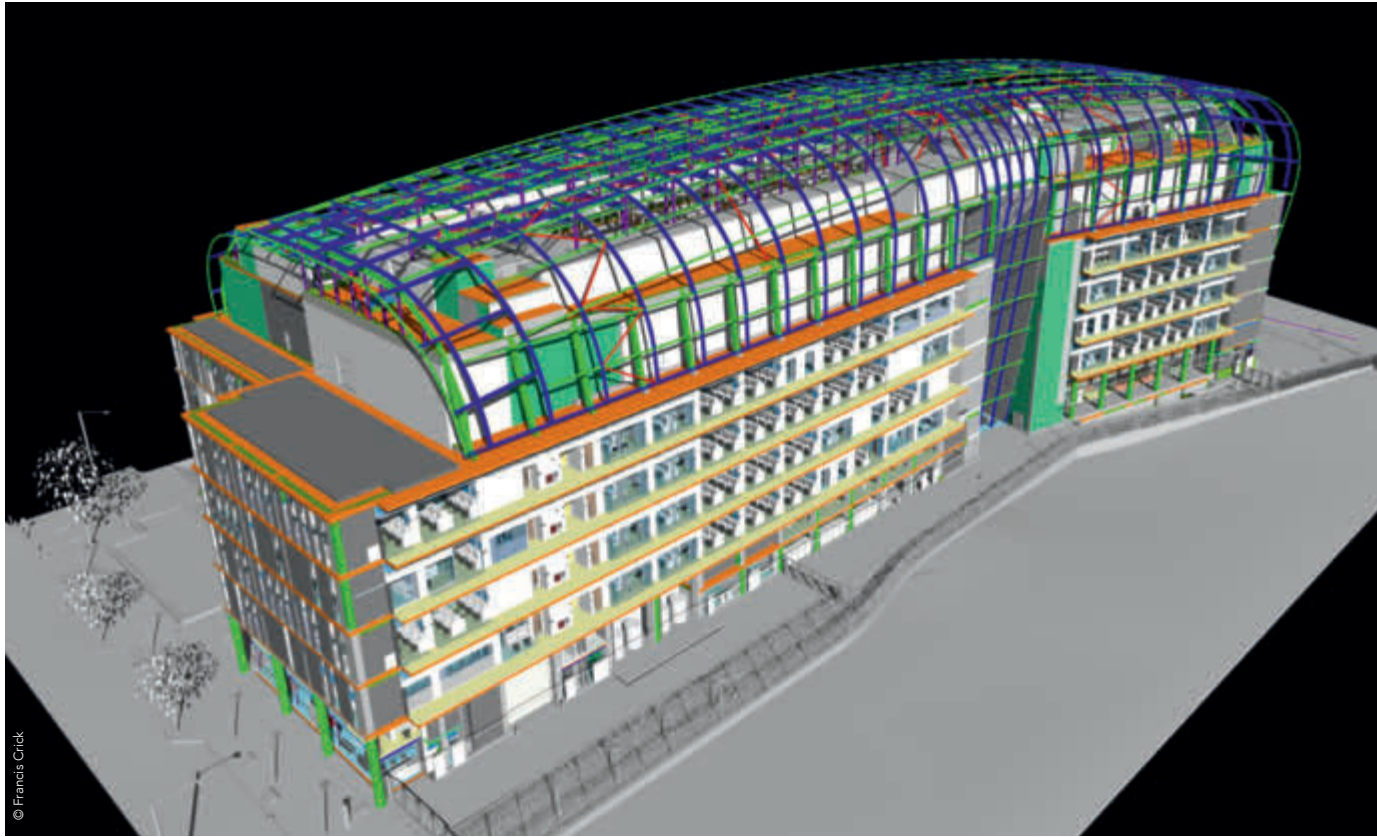
Manager – gemeinsam an diesem integralen Modell zu arbeiten. Gemeinsam können ebenso unmittelbar Änderungen durchgeführt werden. Strohecker: „Der deutschsprachige Markt hinkt hier vehement hinterher. Zurzeit wehrt sich noch eine Vielzahl von Kollegen gegen das Unvermeidliche, steht auf einem Bahnhof in der Provinz und schaut zu, wie ihr Zug in die Zukunft davonfährt. Nach mehr als 25 Jahren 2D-Planung ist es wohl an der Zeit, einen spürbaren technologischen Schritt nach vorne im Gesamtverständnis der Komplexität eines Planungs- und Baubereiches zu machen und das Betreiben eines Gebäudes zusammenzufassen – und das will BIM.“

Architekt Peter Kompolschek ist seit 2014 österreichischer Delegierter der European

BIM Group und auch im Normungsinstitut in Sachen BIM engagiert. In den Ö-Normen A 6241-1 und 2 sind Standards festgelegt, die die technische Umsetzung des Datenaustauschs und der Datenhaltung von Gebäudeinformationen regeln und es ermöglichen, digitale Gebäudearchive zu erstellen: „Die Konzerne und größeren Baufirmen kommen an BIM nicht vorbei, denn die Bauindustrie erspart sich am meisten, sie kann effizienter bauen und ein viel besseres Informationsgerüst nützen.“ Doch BIM bedeutet auch einen Neubeginn für die gesamte Branche. An der ETH Zürich gibt es bereits ein eigenes Institut „Robotics and Intelligent Systems“. Warum? Kompolschek weiter: „Weil in Zukunft ein Roboter einen großen Teil vom Hausbau erledigen wird.“



Visualisierung © Tomaselli - VISUAL SENSATIONS, Wien



© Francis Crick

Die Wiener ÖAMTC-Zentrale, derzeit eines der prominentesten im digitalen Gebäudemodell geplanten Projekte (Pichler & Traupmann Architekten, Wien).

Verständnis fehlt

Ist die neue Arbeitsweise schon angekommen? Strohecker erklärt: „Ein Vorteil, den Großplanungsbüros haben, ist die Etablierung des sogenannten Closed-BIM-Verfahrens, da sie alle Planungsabteilungen in einem Haus beherbergen und somit keine

bis wenig Schnittstellenproblematik in der gemeinsamen Sprache eines Bauobjektes haben. Schwieriger wird es in der deutschsprachigen Planerlandschaft, da sich hier kleine und mittelständische Planungsbüros den Markt teilen. Diese Firmen haben unterschiedliche Softwaretechnologien im Einsatz und wie es so ist, muss die gemeinsame Sprache – die Schnittstellentechnologie IFC oder Industry Foundation Classes – erst noch definiert und übersetzt werden. In der unmittelbaren Praxis heißt dies leider

BIM ermöglicht es allen Projektbeteiligten, gemeinsam am integralen Modell zu arbeiten.

noch: Bitte warten – auf die kleinen begleitenden Planungsbüros, die mit dem Technologiesprung noch nicht schritthalten können. Die Hochbauingenieure sind hier seit geraumer Zeit mit ihrem 3D-Denken einige Schritte voraus.“

Elmar Hagmann, Geschäftsführer des Bauunternehmens Sedlak, erklärt die noch vorherrschende Vorsicht beim Einsatz von BIM damit, dass das Wissen fehlt. „BIM ist ein großer Schritt in die richtige Richtung. BIM ermöglicht das Ende der baubegleitenden Planung, das Ende der Verantwortungsüberantwortung der Planung auf den Ausführenden“. Eberhard Stegner, Geschäftsführer Graphisoft Österreich und Deutschland, beobachtet keine Angst: „Architekten freuen sich auf neue Versionen und Optimierungen. Wenn sie beispielsweise ein Projekt mit einer bestimmten Version fertigstellen können, tun sie das. Wenn die Verbesserungen einer neueren Version →



© Vasko + Partner

Das Messeraree Nord in Wien im 3D-Gebäudemodell (Architektur: Tillner & Willinger; Generalkonsulent: Vasko & Partner, Wien).



© iStock

Architekten haben nur dann eine Überlebenschance, wenn sie den Technologiesprung BIM als Vorteil im komplexen Planungsprozess verstehen.

für das Projekt Sinn machen, wechseln sie.“ Bei Projekten aus älteren Archicad-Versionen gibt es zwei Möglichkeiten: Man kann das Projekt mit der gleichen Lizenz einfach mit einer älteren Version bearbeiten oder mit der aktuellen.

Erste BIM-Professur

Aber woher dann die österreichische Zurückhaltung in puncto BIM? „Das Verständnis fehlt. Das muss noch geschaffen werden. Das Wichtige ist das I, die Information. Ich reichere meine Planung mit Informationen an. Das ist ein europäisches Thema, dass es gemeinsame Standards mit regionalen Unterschieden gibt. Es geht dabei auch um Transparenz und um eine grenzübergreifende Dienstleistung“, ist Kompolschek überzeugt. Die Brisanz des Themas wurde auch bereits auf universitärer Ebene erkannt: An der TU Graz gibt es bereits die erste BIM-Professur.

Optimale Abläufe

Stegner bestätigt das fehlende Wissen: „Das liegt zum einen daran, dass es noch kein disziplinübergreifendes Verständnis für das Thema BIM gibt. Zum anderen daran, dass verschiedene Gruppen unterschiedliche Interessen und Wissensstände haben. Dadurch ist BIM aus Sicht vieler Architekten in Österreich und Deutschland noch nicht greifbar genug und noch nicht weit genug in der Praxis angekommen, obwohl

Österreich hier schon das Tempo mit der Ö-Norm im deutschsprachigen Raum vorgeht.“ Stegner sieht in allen Ländern, in denen BIM schon weiter ist, zwei wesentlich treibende Kräfte: den Staat und große Immobilienbetreiber und -eigentümer. Die Stichworte dabei sind Optimierung, Termin-, Kostentreue und so weiter. Jedoch war der Staat weder in Österreich noch in Deutschland bisher so initiativ wie beispielsweise in den Niederlanden oder in Großbritannien. Stegner räumt ein, dass agile Architekturbüros – große wie kleine – sehr wohl ihre eigenen Interessen und den eigenen Nutzen bei BIM erkannt hätten: „Der ureigene Nutzen von BIM ist der optimale Ablauf im eigenen Büro. So werden erst einmal die eigene Effizienz und Wirtschaftlichkeit gesteigert. Mit BIM können diese Büros so modellieren, wie sie es für ihre Bürostandards und auch die Vorgaben der Kunden brauchen.“

Mit Archicad, der ersten modellorientierten 3D-Software für Architekten, veränderte Graphisoft 1984 die Arbeitsweise und Kommunikation von Planern und wurde zum Wegbereiter von BIM. Mit dem BIM Server, der die Zusammenarbeit eines Planungsteams in Echtzeit ermöglicht, gelang erneut ein Technologiesprung. Mit BIMx brachte Graphisoft ein innovatives, interaktives Präsentationstool auch für den mobilen Einsatz auf den Markt. Graphisoft ist Teil der Nemetschek Group. Ebenso zur

Gruppe gehört Allplan, ein Anbieter von offenen BIM-Lösungen für Architekten, Bauingenieure, Bauunternehmen und Facility Manager. Als Mitglied der Open-BIM-Initiative unterstützt Allplan den IFC-Standard.



© Visualisierung: Strabag

Bauherren profitieren

Professionelle Bauherren, also Immobilienentwickler, selbstnutzende Eigentümer, Immobilienfonds, Immobilienbetreiber, Immobilienverwalter, kennen die Vorteile von BIM – in der Planungs- und Bauphase ebenso wie im Betrieb, erläutert Stegner: „Informationen zum Gebäude können während des Betriebes genutzt werden. Das macht das laufende Management von Gebäuden wesentlich einfacher. Ebenso Wartung, Uplanungen und Umbauten bei Mieterwechseln. Wenn die Information im Modell und in entsprechenden Datenbanken hinterlegt ist, ist sie immer zugänglich und auch viel leichter zu aktualisieren als bisher.“

Der Baukonzern Porr wickelt mittlerweile eine Vielzahl an Projekten mit BIM-gestützten Prozessen ab, wie beispielsweise in der Seestadt Aspern, bei einem Teil des Styria Media Towers in Graz oder in Monte Laa: „Inzwischen hätten wir das Know-how und das Werkzeug, flächendeckend mit BIM zu arbeiten. Dafür ist aber ein umfassendes Umdenken bei allen am Prozess Beteiligten notwendig. So weit sind wir heute noch nicht“, sagt Karl-Heinz Strauss, Vorstandsvorsitzender der Porr. Er betont die bereits jetzt spürbaren, positiven Auswirkungen wie Kosteneinsparungen, verbesserten Informationsfluss, kürzere Entscheidungsphasen, Fehlerminimierung. Davon ist auch Hagmann überzeugt, doch realistische Einschätzungen über die Höhe der Ersparnis beim BIM-Einsatz kennt er keine: „Britische Büros sprechen von einer Kostenersparnis um die 30 Prozent, aber das hängt zum großen Teil von der Arbeitsweise ab. Der große Vorteil durch BIM ist, dass die Planungsqualität höher wird. Ich bekomme die bestmögliche Qualität zu einem besseren Preis.“

Grenzen- und schrankenlos

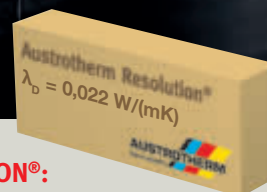
Viele Architekten meinen, BIM schränke sie im Entwurf ein. Dies dementiert Stegner klar: „BIM bietet dem Architekten genau das Gegenteil: größtmögliche planerische Freiheit in der Entwurfsphase durch die einfache Möglichkeit, Dinge →



Multifunktionsgebäude
BLOX/Bryghus in
Kopenhagen (Dänemark):
gewaltiges Einsparungs-
potenzial durch den Einsatz
von BIM/5D.



**Schlanker
geht's nicht.**
AUSTROTHERM RESOLUTION®.
X-TREM raumsparend.
X-TREM dämmend.



AUSTROTHERM RESOLUTION®:
Flach- und Steildach, Wand und Boden
kompromisslos dämmen

- ▶ **Superdämmend** – über 40% bessere Dämmleistung
- ▶ **Superschlank** – platzsparende Dämmlösung
- ▶ **Ausgezeichnetes Brandverhalten** (Brandklasse B)
- ▶ **NEU: Austrotherm Resolution® Steildach**

Erhältlich im Baustoff-Fachhandel, Austrotherm Resolution® Fassade im Baumit-System!

austrotherm.com

AUSTROTHERM
Dämmstoffe

auszuprobieren, abzustimmen sowie Kunden und Nutzern wirkungsvoll zu präsentieren. Alle BIM-Richtlinien, die es bisher in verschiedenen Ländern gibt, gehen immer erst im Laufe der Planung und des Projektes vom Allgemeinen ins Detail.“

Konstantinos Kessoudis, Bereichsleiter BIM/5D beim Baukonzern Strabag, arbeitet an verschiedenen Zukunftsszenarien wie beispielsweise elektronisch bestätigten Lieferscheinen, Planausschnitten, Ausschnitten von anderen Unterlagen, die digital immer dabei sind, etwa auf dem Tablet. Leistungsmeldung, Mängelberichte und so weiter könnten digital erfasst und weiterverarbeitet werden.

BLOX/Bryghus in Dänemark, ein sechsgeschossiges Multifunktionsgebäude am Kopenhagener Hafen, zeigt das gewaltige Einsparungspotenzial durch den Einsatz von BIM/5D. Die Strabag hat als Generalunternehmer ein Bauwerksdatenmodell erstellt, das neben geometrischen Daten auch nicht-geometrische Daten wie etwa Materialien und den Ablaufplan beinhaltet. „Bei diesem sehr komplexen Objekt wurden zwischenzeitlich über 30.000 Kollisionen festgestellt. Diese Zahl konnte inzwischen auf circa 400 reduziert werden, sie konzentrieren sich jetzt nur noch auf die oberen Etagen. Bei diesem konkreten Projekt

gehen wir jedenfalls von einem Hebelsatz von 6:1 aus, sprich: Für jeden Euro, den wir in die BIM/5D-Planung investiert haben, ergibt sich eine Einsparung von sechs Euro“, so Kessoudis.

Matthias Nödl vom Ingenieurbüro Vasko+Partner betont die Flexibilität als Vorteil: „Wir können die anderen Gewerke in Echtzeit mit dem aktuellen Planungsstand versorgen. Die benötigten Grundrisse, Schnitte, Ansichten, Massenermittlung, Tür- und Fensterlisten und so weiter sind im Grunde nichts anderes als eine Datenbankabfrage. Auch ein 3D-Rendering ist im Prinzip ein sozusagen ein Abfallprodukt der BIM-Modellierung.“

Änderungen werden vollautomatisch übernommen und Pläne umgehend aktualisiert. Das klappt auch für die Gebäudetechnik. Dadurch können mühelos Planungskontrollen durchgeführt werden. Idealerweise wird ein BIM-Modell bereits in der Vorentwurfsphase aufgebaut, denn dann ergeben sich auch die größten Synergieeffekte. Kostenschätzungen anhand von Massenauswertungen und Räumbüchern sind dabei nur der Anfang.

Digitale Baueinreichung

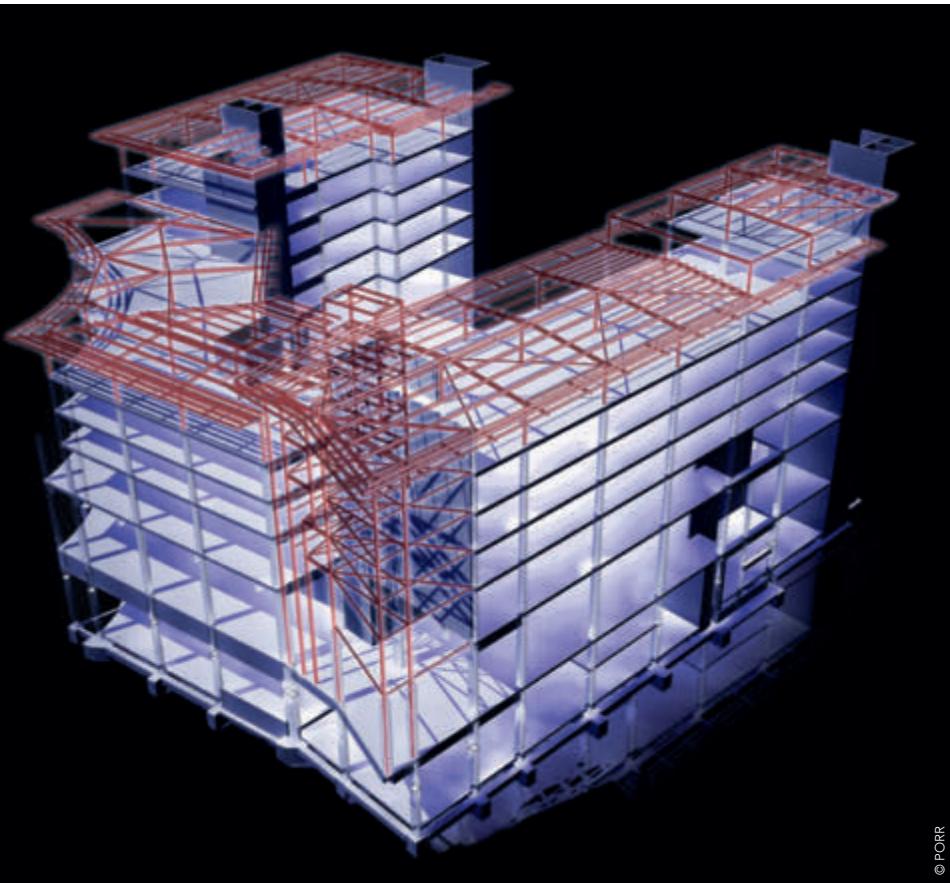
Als Trend beschreibt Nödl die digitale Baueinreichung, die noch vor 2020 umgesetzt

werden soll. Die skandinavischen oder auch asiatischen Länder sind hier Vorreiter. Alle öffentlichen Aufträge müssen in diesen Ländern mittlerweile als BIM-Projekte geplant als IFC-Datei abgegeben werden. Die Zeitersparnis ist enorm. In Singapur dauert ein Bauverfahren im Schnitt 26 Tage, in Österreich 192 Tage. Stegner ergänzt, dass die Rahmenbedingungen fehlen: „Diese gehen weit darüber hinaus, als nur ein Modell z. B. mit Solibri Model Checker zu prüfen.“ Der BIM-Standard (ÖN A6241-2) bildet die Grundlage für einen Arbeitskreis, der sich mit der digitalen Baueinreichung beschäftigt. Die Daten sollen nach Übermittlung an die Behörde mit einem Model-Checker geprüft, mit GIS-Systemen verglichen und auf rechtliche Gegebenheiten begutachtet werden. „Das ist natürlich alles sehr komplex und braucht Zeit. Das Gebäude zu prüfen ist die kleinste Arbeit. Die Gegenüberstellung der Immobilien mit GIS-Informationen und der Bestandssituation ist am schwierigsten. Ziel soll sein, die Genehmigung so transparent wie möglich und Entscheidungen für alle Beteiligten nachvollziehbarer zu machen, die Genehmigungsphase zu beschleunigen und Fehler zu vermeiden“, so Stegner.

Überlebenschance für Architekten

Strohecker appelliert an die Kollegen: „Wenn Architekten es verstehen, diesen Technologiesprung als wesentlichen Vorteil auch im Verständnis eines komplexen Planungsprozesses positiv darzustellen, haben sie eine Überlebenschance. Sonst werden sie mehr oder weniger zur Designern degradiert und allenfalls zur Behübschung der Planung beauftragt.“

Die Frage des Honorars ist noch Thema, meint Stegner: „Viele Architekten sind sich derzeit noch nicht im Klaren, wie sie die Honorarfrage bei BIM lösen. Planer bringen im BIM-Prozess extrem viele Informationen ein. Diese Informationen haben einen Wert. Dieser Wert muss im BIM-Prozess honoriert werden. Die Honorarordnungen in Österreich und Deutschland ermöglichen das. Inwieweit man tatsächlich dafür bezahlt wird, hängt natürlich derzeit vom Verhandlungsgeschick ab.“ •



— Alle Gebäudedaten für Planung, Ausführung und Bewirtschaftung können auf Knopfdruck visualisiert werden.