

# *I. BIM: Planen und bauen neu denken*

---

*Gisela Gary*

Alle sagen es, kaum einer tut es. Die Rede ist von BIM - Building Information Modeling. Mehr Effizienz, keine Schnittstellenprobleme mehr, Kostenreduktion und eine bessere Ressourcenplanung sind die Stichworte, mit denen die BIM-Fans werben. Die heimische Bauwirtschaft ist interessiert - aber vorsichtig. BIM ist ein Prinzip, eine Arbeitsmethodik - eine Denkweise. Durch dieses neue Arbeitsmittel ist ein umfassendes interdisziplinäres Arbeiten möglich.

Im Gegensatz zur herkömmlichen CAD-Planungsmethodik ermöglicht die Building-Information-Modeling-Arbeitsweise ein Datenbank-basiertes, interdisziplinäres Arbeiten, bei dem alle Gebäudeinformationen in einem parametrischen 3D-Modell miteinander verknüpft und jederzeit von diesem abgerufen werden können. Wesentlich für die erfolgreiche Implementierung von BIM im interdisziplinären Kontext ist ein umfassendes Datenmanagement: Es umfasst den Aufbau und die Verwaltung einer zentralen CAD-Planungsmethodik, die Einrichtung und Pflege projektspezifischer, interdisziplinärer Datenstrukturen und die Konfiguration und Weiterentwicklung der gegebenen Datenschnittstellen zwischen sämtlichen intern und extern verwendeten Softwares.

BIM basiert auf einem intelligenten digitalen Gebäudemodell, das es allen Projektbeteiligten – vom Architekten, Bauherrn über den Haustechniker bis hin zum Facility Manager und letztlich bis zum Immobilienmakler – ermöglicht, gemeinsam an diesem integralen Modell zu arbeiten. Änderungen können unmittelbar in der Projektdatei durchgeführt werden, nach Analyse und Neuberechnung ist sofort der neue Flächenbedarf ablesbar.

Aber auch Jahre nach der Realisierung des mit BIM bearbeiteten Projekts sind Daten mühelos abrufbar – und bei Bedarf mit neuen Parametern ver-

knüpfbar. Die Vorteile sind Effizienz, Kostenersparnis, Schnittstellenproblematik-Minimierung und Unabhängigkeit. Denn wer auch immer hinsichtlich eines Gebäudes Daten ergänzen möchte, kann dies – völlig unabhängig vom Architekten oder dem ausführenden Unternehmen – tun. Die Basis sind Daten wie Grundrisse, Schnitte, Ansichten, Massenermittlung, Tür- und Fensterlisten etc.

Planen und bauen wird digital, davon sind Experten überzeugt. Der sozusagen neueste Schrei wird die digitale Baueinreichung sein. Die skandinavischen und auch asiatischen Länder sind hier längst Vorreiter. Alle öffentlichen Aufträge müssen in diesen Ländern mittlerweile als BIM-Projekte geplant und als IFC-Datei abgegeben werden. Die Zeitersparnis ist enorm. In Singapur dauert ein Bauverfahren beispielsweise im Schnitt 26 Tage – in Österreich 192 Tage.

## Änderungen möglich

Mit BIM kann die Planung und Ausführung von Gebäuden optimiert werden. Das intelligente digitale Gebäudemodell ermöglicht es 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.

Ist die neue Arbeitsweise schon angekommen? Nun ja, da scheiden sich die Geister. Große Bauunternehmen rufen ja, natürlich, andere wiederum signalisieren Zweifel. Wie auch immer es in der Praxis aussieht, mit diesem Buch wollen wir einfach den Status quo in Österreich aufzeigen, Visionen wie auch kritische Anmerkungen haben hier Platz. Die Autoren wie auch die Herausgeberschaft erheben in keinsten Weise Anspruch auf Vollständigkeit – es ging uns nur darum, den aktuellen Stand einmal zusammenzufassen und auch Laien oder „Anfänger“ zu BIM – der neuen Denkweise – zu verführen.

Die Änderungen werden automatisch übernommen, Pläne aktualisiert – ein Szenario, das nahezu jeden Fehler ausschließt. Schnittstellenproblematiken werden sofort sichtbar, Kostenschätzungen laufend aktualisiert.

## Optimale Abläufe

In Ländern wie zB in den Niederlanden oder in Großbritannien, in denen der Staat oder auch Immobilienentwickler BIM verlangen, zeigt sich eine wesentliche höhere BIM-Anwendung als hierzulande. 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. Der EcoDesigner ist die Lösung für BIM-integrierte, nachhaltige, energieeffiziente Planung. 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.

## Bauherren profitieren

Professionelle Bauherren, also Immobilienentwickler, selbstnutzende Eigentümer, Immobilienfonds, Immobilienbetreiber, Immobilienverwalter etc kennen die Vorteile von BIM – in der Planungs- und Bauphase ebenso wie im Betrieb. Denn Informationen zum Gebäude können während des Betriebes genutzt werden. Das macht das laufende Management von Gebäuden – Wartung, Umplanungen und Umbauten bei Mieterwechseln – wesentlich einfacher.

Ausführende Unternehmen wie beispielsweise die Porr, berichten bereits von spürbaren, positiven Auswirkungen wie Kosteneinsparungen, verbessertem Informationsfluss, kürzeren Entscheidungsphasen und Fehlerminimierung. Häufig wird über die Ersparnis beim BIM-Einsatz diskutiert, doch in Zahlen wagt diese Aussage niemand festzumachen. Britische Büros sprechen von um die 30 Prozent Kostenersparnis.

## Grenzen- und schrankenlos

Viele Architekten meinen, BIM schränke sie im Entwurf ein. Experten dementieren dies – BIM biete den Architekten ganz im Gegenteil durch die einfache Möglichkeit, Dinge auszuprobieren, abzustimmen sowie Kunden und Nutzern wirkungsvoll zu präsentieren, größtmögliche planerische Freiheit in der Entwurfsphase. Denn ins Detail geht es erst in der Planungsphase.

Die Zukunft am Bau ist digital – das geht noch viel weiter als nur eine neue Denk- und Arbeitsweise für Planung und Ausführung. Lieferscheine, Planausschnitte, Mängelberichte – alles kann per Knopfdruck sofort weiterverarbeitet werden. Mühelos und für jeden jederzeit und ortsunabhängig abrufbar.

Die Rahmenbedingungen für den sorgsamsten Umgang mit den gewonnenen Daten sind vorhanden – auch die rechtlichen wie im anschließenden Kapitel von *Stephan Heid* und *Daniel Deutschmann* erläutert wird.

Selbst Behördenwege werden einfacher: mit der digitalen Baueinreichung, die noch vor 2020 umgesetzt werden soll. Die skandinavischen und auch asiatischen Länder sind hier Vorreiter. Alle öffentlichen Aufträge müssen in diesen Ländern mittlerweile als BIM-Projekte geplant und als IFC-Datei abgegeben werden. Die Zeitersparnis ist enorm.

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 etc.

Die Frage des Honorars ist ebenso noch Thema – der „Wert“ des BIM-Prozesses ist zurzeit noch Verhandlungssache. Doch der Anfang ist gemacht, die neue ÖAMTC-Zentrale in Wien ist das erste komplett mit BIM geplante Bauvorhaben Österreichs. Weitere werden folgen – und mit unserem Buch finden Sie eine Wissens- und Informationsgrundlage, die Ihnen einen Ausblick und einen Start in das Planen und Bauen 4.0 ermöglicht.