

Bilder entstehen im Kopf – und mit BIM

Kommunikation wird auch in der Bauwirtschaft immer komplexer. Dank der Visualisierung können Planungsfehler und falsche Vorstellungen aller Beteiligten vermieden werden. Dank BIM sprechen alle vom Gleichen.



Bauen mit der richtigen Brille

Digitalisierung in der Architektur heisst nicht nur, neue IT-Tools und coole Gadgets einzuführen, sondern betriebliche Abläufe zu hinterfragen und Prozesslandschaften für die Zusammenarbeit mit allen beteiligten Spezialisten zu optimieren. Die Kommunikation bildet dabei mehr denn je einen zentralen Erfolgsfaktor für jedes Bauprojekt. Genau hier setzt die digitale Transformation an und eröffnet neue Perspektiven. Ein schöner Nebeneffekt: Neue Informationstechnologie lässt gefestigte Denkstrukturen aufbrechen.

Im Kern: Informationsmanagement

In der Architektur war die Umstellung vom Tuschstrich auf Pergamentpapier zum computerunterstützten Konstruieren mit CAD-Programmen in den 1980er-Jahren bereits ein grosser Schritt. Heute breitet sich in der Schweiz Building Information Modeling (BIM) als digitale Revolution in der Bauwirtschaft langsam aus. Doch BIM ist nicht ein neues Zeichnungsprogramm, es ist eine

«Methode zur Entwicklung von virtuellen Modellen». Im Kern ist es Informationsmanagement für die Planung, Konstruktion und später auch den Betrieb von Gebäuden. Noch einfacher ausgedrückt: BIM ist immer Kommunikation. Verbale Kommunikation produziert Bilder im Kopf, die sind aber aufgrund von Erfahrungen sehr individuell. Die Bilder sind damit nicht kongruent und daraus entstehen rasch Planungsfehler, die auch auf Missverständnissen beruhen. BIM kann das dank der Visualisierung verhindern. Im Sinne von: Alle Beteiligten sehen gleich, wovon man spricht.

3D-Modell als Geburtszelle

BIM bringt verschiedene Dimensionen mit einer hohen Informationsdichte zentral zusammen – immer basierend auf dem 3D-Modell als Geburtszelle des Gebäudes. In einem grossen Ballon kommen zum virtuellen Modell weitere Dimensionen wie Kosten, Termine, Bauablauf und Facility Management hinzu. Beteiligte Architekten, Ingenieure und Fachplaner arbeiten direkt im Modell, die relevante Datengrundlage ist in Echtzeit nachvollziehbar – eine in der Zusammenarbeit neuartige Transparenz. Der Bauherr hat ab einem gewissen Planungsstand die Möglichkeit, seine Nutzungsanforderung im virtuellen Raum zu überprüfen. Die Materialisierung und das Zusammenspiel von verschiedenen Werkstoffen in der späteren Anordnung wird für den Auftraggeber erlebbar und bietet eine Entscheidungsgrundlage, die mit kleinflächigen Baumustern nicht in dieser Dimension simulierbar ist.

Lebenszyklus des Gebäudes digitalisiert

Nach der Fertigstellung des Baus und der Überführung an den Nutzer ist die Planung abgeschlossen. BIM liefert im Betrieb weiterhin nützliche Daten

fürs Facility Management und erschliesst die Gebäudekomplexität auch 20 Jahre später, wenn erste Sanierungsplanungen anfallen. Im Lebenszyklus verschiebt sich der Anteil Virtualität und Realität stetig: Während des Baufortschrittes nimmt der zu Beginn beinahe ausschliesslich virtuelle Anteil naturgemäss ab und verschwindet bei der Fertigstellung des Gebäudes beinahe gänzlich. Im Betrieb durch den Nutzer wird das virtuelle Bauwerksmodell zur zentralen Baudokumentation als Informationsspeicher und unterstützt das Facility Management bei Revisionen und im Unterhalt (z. B. Leistungsdaten, Lebenszyklen). Bei Sanierungen hilft das nachgeführte Modell bei der Analyse und der Planung von Eingriffen am Gebäude. Das Informationsmanagement vereinfacht BIM nicht nur während der Geburt in der Architektur, sondern hilft auch bei der Bewirtschaftung bis hin zu einem allfälligen Abbruch. BIM bietet Vorteile während des gesamten Lebenszyklus des Gebäudes.

Realität im Voraus simulieren

Die Datendichte erlaubt es – weit vor der Umsetzung in der Realität –, allfällige Kollisionen zwischen den einzelnen Planern zu simulieren und der Bauherrschaft ein dreidimensionales Abbild ihrer Bestellung zu bieten. Mit der VR-Brille prüft er frühzeitig den Nutzen und bekommt ein kongruentes Bild, wie es der Architekt vorsieht. Durch die Erkenntnisse im dreidimensionalen Raum fliessen exakte Bestellungspräzisierungen zurück ins Planungsteam. So werden teure Fehlerkorrekturen in der Bauphase und Planungsfehler vermieden. Leerläufe lassen sich umgehen und verbessern die operative Effizienz aller Planer. Die Anforderung aus der Zukunft trifft auf das Engineering und entwickelt das Projekt nahe an der Realität – virtuell unterstützt.

ZUM UNTERNEHMEN

steigerconcept

steigerconcept ag
T: +41 (0)44 384 83 83

www.steigerconcept.ch

Das optimale Zusammenspiel von Nachhaltigkeit, Funktionalität, Ästhetik und Präzision – perfekt geplant für Lösungen, die sich langfristig bewähren.



ZUM AUTOR

Thomas Keller
Gesamtleiter, Mitglied der Geschäftsleitung

www.steigerconcept.ch