

Die Bauwirtschaft wird digital

Durch Virtual und Augmented Reality lassen sich Modernisierungsprojekte und sogar komplette Gebäude visualisieren und im Hinblick auf Wirkung, Beleuchtung und Möblierung vorab erlebbar machen. Damit kann die Digitalisierung Entscheidungen in der Bauplanung erleichtern, absichern und beschleunigen. *Von Florian Kaiser*

Das alte Bad soll raus, ein neues rein? Endlich Dachflächenfenster in das düstere Zimmer unterm Giebel? Aber: Wie sieht das später aus? Dank Virtual Reality und Augmented Reality kann man das heute schon vor dem Einbau herausfinden. Denn die Simulation von Räumen und die Überlagerung der Realität mit zusätzlichen Informationen können Umbau- und Modernisierungsprojekte bereits heute plastisch sehr anschaulich machen. Darüber hinaus können sie Entscheidungen erleichtern, absichern und beschleunigen. Auch komplette Objekte und Räume lassen sich so visualisieren und im Hinblick auf Wirkung, Beleuchtung und Möblierung schon vorab erlebbar machen. Technische Systeme wie Heizung oder Klima und Versorgungsleistungen können hinsichtlich Funktion und Montage überprüft und optimiert werden. Möglich wird all das durch die digitale, gewerkeübergreifende Planung, Realisierung und den Betrieb privater oder gewerblicher Immobilien oder kurz: BIM (Building Information Modeling).

Integration aller Prozesse entlang des Gebäude-Lebenszyklus

Im Kern geht es dabei um die Integration aller Prozesse entlang des Lebenszyklus eines Gebäudes – von der Planung über den Betrieb bis hin zur stofflichen Wiederverwertung. BIM als Vehikel der Digitalisierung in der Bauwirtschaft, ist derzeit voll im Trend und gewinnt zunehmend an Bedeutung. Eine aktuelle Studie von Dr. Wieselhuber & Partner dazu belegt: BIM wird heute bereits in etwa 38 Prozent der Projekte angewandt – Tendenz steigend.

Was ist die Konsequenz? Die gesamte Wertschöpfungskette „Bau“ verändert sich weitreichend und damit die Rolle der einzelnen Spieler sowie ihre notwendigen Kompetenzen. Schnittstellen und Prozesse müssen neu gestaltet, digital transformiert und systemseitig implementiert werden. Auf der Baustelle gewinnt die sichere Anwendung digitaler Werkzeuge zunehmend an Bedeu-



Keine Grenzen: Die Simulation von Räumen können Umbau- und Modernisierungsprojekte bereits heute plastisch sehr anschaulich machen.

FOTO PEOPLEIMAGES/ISTOCK

tung. Dabei ist das Potential in Sachen Prozesssicherheit und Kostenreduktion enorm: Allein in der Realisierungsphase eines Objekts lassen sich nach Meinung von Experten die Kosten um 15 bis 25 Prozent reduzieren. Erste Anbieter kombinieren deshalb BIM und Künstliche Intelligenz (KI) und optimieren so Bauzeiten.

Doch auch in der Nutzungsphase des Objekts lohnt sich eine Optimierung der Prozesse – schließlich werden hier zirka zeh-

mal so viel Kosten verursacht wie bei der Erstellung. Ein Blick auf die Nutzungskosten schon in der Planungsphase zeigt: Energetische Aspekte, Wartungsanforderungen und Nutzungs- und Raumkonzept proaktiv zu berücksichtigen und zu optimieren zahlt sich aus. In der Vermarktung und Bemusterung von Objekten liegen die Vorteile von Digitalisierungen wie beispielsweise 3D-Visualisierungen ebenfalls auf der Hand. Virtueller Austausch von Bodenbelägen, Farbkonzepten

und Wandgestaltung? Alles ist möglich. Für die Vermarktung bis hin zum Property und Asset Management ergeben sich daraus völlig neue und effiziente Formen der Präsentation und Zielgruppenansprache.

Wird also die Technische Gebäudeausrüstung (TGA) von Anbeginn sauber geplant und digital dokumentiert, profitieren die Handwerker auf der Baustelle genauso wie alle, die später in den laufenden Betrieb des Objektes involviert sind. Denn gerade exak-

te, per Augmented Reality projizierte Elemente der TGA machen es im fertigen Objekt zum Kinderspiel, ein defektes Heizungsventil schnell zu lokalisieren und das passende Ersatzteil zum Einsatzort zu bringen. Diese Anwendungen im Facility Management sind keine Zukunftsmusik: Datenbrillen, die dem Gebäudetechniker oder Handwerker vor Ort relevante Informationen zur Baustelle, zur Wartung, zu Arbeitsschritten inklusive Checklisten einblendet, sind bereits im Ein-

satz. Diese Technologie soll die immer noch üblichen 2D-Papierpläne auf der Baustelle zumindest teilweise ersetzen und mögliche Fehlerquellen reduzieren. Eng verknüpft mit dieser Entwicklung: Der Handwerksberuf wird attraktiver, mögliche Qualifikationsdefizite bis zu einem gewissen Grad kompensiert.

Derzeit noch Pilotcharakter hat hingegen die aktive Steuerung von Werkzeugen. Eine Bohrmaschine, die nur bis zu einer gewissen Tiefe bohrt oder Wandschlitz automatisch bis zur nötigen Tiefe ausfräst ist noch Zukunftsmusik. Im Sinne der Vorfertigung und vollständigen Integration der TGA scheint das Schlitzen von Wänden zur Installation von Leitungen ohnehin zunehmend der Vergangenheit anzugehören.

Mieter können zusätzliche Leistungen angeboten werden

Ein weiterer Vorteil der Digitalisierung bietet sich für Wohnungsbaugesellschaften. Instandhaltung, Objektverwaltung und -überwachung können durch die Digitalisierung der Prozesse wesentlich effizienter gestaltet und letztlich dem Mieter zusätzliche Leistungen und Nutzen angeboten werden. Die Liste ist lang: Services zur Erleichterung täglicher Besorgungen, Boxen zur Paketannahme, flexible Angebote von Reinigungsdienstleistungen oder Datenservices.

Schöne neue (Bau-)Welt durch BIM und Digitalisierung also? Von der Planung, über die Realisierung bis hin zum Betrieb bringt sie jedenfalls vielfältige Potentiale, Ansätze und neue, effizientere Lösungen mit sich, von der alle Beteiligten der Wertschöpfungskette Bau profitieren können – Kunden inklusive. Wichtig ist, dass alle Player diese Chancen jetzt nutzen und daraus aktiv vielfältige Ansätze zur Differenzierung im Markt entwickeln. Denn Fakt ist: 2D allein in der Baubranche, das war gestern.

Florian Kaiser ist Mitglied der Geschäftsleitung und Leiter des Geschäftsbereichs Bauzulieferindustrie bei Dr. Wieselhuber & Partner.