

Revolutioniert BIM die Immobilienschätzung?

BIM, das Building Information Modeling, ist in aller Munde. Die neue (An-)Sicht mit lebenslangen digitalen Gebäudefiles hat Auswirkungen. Auch für die Bewerter. Martin Keller beleuchtet die Chancen. Vorab holt er uns aus einer Sackgasse.

Spezialisten sagen, dass die Bauindustrie in der Anfangsphase der Industrie 3.0 stehen geblieben ist. Der Maschinenpark in der Bauindustrie ist zwar eindrücklich, die Arbeitsteilung auf einer Baustelle weit fortgeschritten und jedes Gewerk wird von seinen Spezialisten ausgeführt. Fakt ist, dass seit 1990 keine nennenswerte Produktivitätssteigerung mehr festgestellt werden konnte. Man geht davon aus, dass rund zehn Prozent der Kosten, die auf einer Baustelle entstehen, durch Fehlplanung und mangelnde Koordination verursacht werden. Das verlangt nach Veränderung. Davon ist auch Prof. Urs Frey von der HSG (Hochschule St.Gallen) überzeugt: «Das Bauhauptgewerbe muss sich erneuern und sich vom trägen Image lösen, auszuführen, was andere schlecht geplant haben. Anders gesagt, das Bauhauptgewerbe muss sich vom Preiswettbewerb verabschieden und differenzierte Leistungen verkaufen, die der Nutzer als Mehrwert erkennt und für die er bereit ist, (mehr) zu bezahlen.» Das sind Mehrwerte, die auch in eine Schätzung einfließen, wenn sie denn nachhaltig sind. Auch der pauschale Kubikmeteransatz wird in jedem Falle eine individuelle und gebäudespezifische Grösse, und die Unterhaltskosten einer Liegenschaft werden bei der Bestimmung des Verkehrswertes immer wichtiger. So weit, so klar. Wenn wir die Sackgasse verlassen, genauso wie die Industrie 3.0, und in die Zukunft blicken, kommen wir an BIM nicht vorbei. Das Building Information Modeling wird – davon bin ich überzeugt – eine zukünftige Basis unserer Immobilienschät-

zung unter der Maxime «Bauindustrie 4.0» sein.

Von der Wiege bis zur Bahre

Mit BIM soll Bauen grundlegend anders werden. Beim zukunftsweisenden Planungs- und Steuerungsverfahren werden Entstehung und Lebenszyklen eines Gebäudes digital abgebildet. Dabei entstehen bereits in der Planungsphase beispielsweise dreidimensionale Visualisierungen, die virtuell begangen werden können. Die digitale Erfassung wird Planung, Umsetzung, Betrieb und Erhaltung von Gebäuden dynamisch begleiten. BIM erstreckt sich über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes. Das beginnt bei der ersten Ideen-

skizze, erstreckt sich über die gesamte Bewilligungs- und Ausschreibungsphase und die eigentlichen Bauabschnitte bis zur Fertigstellung. Sogar die Abbruch- und Entsorgungskosten werden bereits beim Bau geplant. Von der Wiege bis zur Bahre also, vom Aushub bis zum Abbruch.

Und es geht noch weiter. Alle Informationen und Daten über die technische Wartung sowie die Kontrolle der lebenslangen Unterhaltskosten, die die Baukosten um ein Mehrfaches übersteigen, müssen später über die gesamte Lebensdauer einer Immobilie hinweg für alle Beteiligten, speziell auch für den Schätzer, einfach zugänglich sein. BIM ist also nicht nur ein Instrument zur Planung und Erstellung eines Gewerkes. Mit BIM werden bereits in der Planungsphase auch alle Informationen für Unterhalt, Reparatur und Ersatz von Komponenten und Bauteilen hinterlegt. Mit anderen Worten: Die Lebenszykluskosten eines Gebäudes lassen sich bereits in der Planungsphase erfassen. Das ist für die spätere Schätzung des Unterhaltsaufwandes und die Kontrolle der effektiven Unterhaltskosten von unschätzbarem Vorteil.

Dazu ein Beispiel: Planung, Bau und Unterhalt einer Wärmerückgewinnungsanlage. Die Wärmerückgewinnungs-Steuereinheit erlaubt die Berechnung jenes Betriebszustandes (Sollwert), der bei den gerade herrschenden Bedingungen die bestmögliche und effizienteste Nutzung ergibt. Damit dies überhaupt möglich ist, muss die Steuereinheit alle Kennfelder der Wärmeaustauscher und die Kennlinien der Pumpen und Ventile hinterlegt haben. Nur so «weiss» die Steuereinheit, wie ein System reagiert. Indem der tatsächliche Wert mit dem Sollwert verglichen wird, lassen sich Fehler und Schwächen in der Installation erkennen. Reagiert ein System

Lebenszykluskosten und Nutzungsflexibilität statt Investitionskosten und Amortisationen

Bewertungstechnisch rechnen wir traditionell nach dem Anschaffungswertprinzip (Reproduktionskosten) und erfolgten Ersatzinvestitionen. Der Verkehrswert wird auf der Basis des Ertragswertes/Nutzwertes unter Berücksichtigung dieser Ersatzinvestitionen und der Rückstellungen für Amortisationen ermittelt. Dieses Prinzip basiert zumindest teilweise auf der traditionellen Schweizer Bauweise, die bekanntlich «für die Ewigkeit» gedacht ist.

Wie das zukünftig mit der Pflicht des Schätzers zur Bewertung der Nachhaltigkeit auf den Punkt gebracht und gemessen werden kann, wird eine grössere Herausforderung für die nächste Zukunft sein. Und hier muss einmal mehr darauf hingewiesen werden, dass das erste Kriterium der Nachhaltigkeit die Nutzungsflexibilität und Polyvalenz der Liegenschaft ist. Die Energiefragen, Standortkriterien und Baumaterialien sind gemäss den «ESI-Nachhaltigkeitsmerkmalen» lediglich von untergeordneter Bedeutung. Für die Berechnung des nachhaltigen Verkehrswertes werden demzufolge Umbaukosten zur Eliminierung der funktionellen Demodierungen respektive Anpassungen an neue Lebens- und Wohnformen entscheidend sein. BIM wird dazu ein wichtiges Berechnungstool sein. MK

nicht wie vorherberechnet, muss etwas falsch sein. Damit lässt sich der in der Planung prognostizierte Rückgewinn einfach mit dem tatsächlichen Rückgewinn vergleichen und die effektiven Unterhaltskosten werden transparent. Die Alterung der Anlage und die technische Weiterentwicklung werden so weit fortgeschritten sein, dass ein Austausch dereinst kostengünstiger wird. BIM wird's aufzeigen...

BIM ist vielerorts noch Theorie oder Zukunftsmusik. Realität ist, dass Bauherren zukünftig bereits bei Projektbeginn ihre spezifischen Anforderungen und Ziele zum digitalen Bauen festlegen. Und BIM wird in die Standardsoftware einfließen – oder ist es teils bereits.

Dank den umfassenden und geordneten Daten von BIM werden also auch die effektiven Unterhalts- und Betriebskosten ausgewiesen, die wir als Schätzer heute in einem «Blackbox-Verfahren» mit schwer belegbaren und allgemeinen Ansätzen im Kapitalisierungssatz integrieren.

Weiter wird die Lebensdauer der einzelnen Bauelemente relativiert, die die Summe der Rückstellungen für Amorti-

sationen bestimmen. Auf einen Schlag kennen wir dank BIM nicht nur den Status, sondern auch allfällige Optimierungen durch Erneuerung aller oder auch nur einzelner Bauelemente.

Und nicht nur das: Wenn eine Modifikation im Bauwerk Auswirkungen auf andere Bauelemente hat, wird auch dies sofort erkennbar.

Für die Zukunft wird die Nutzungsflexibilität als Nachhaltigkeitsmerkmal an erster Stelle stehen. «Nachhaltigkeit wird bei allen Investitionsentscheidungen immer wichtiger: bei Kauf und Verkauf, Bauen, Finanzierung, Bewirtschaftung. Bei Bewertungen ist Nachhaltigkeit gemäss Swiss Valuation Standards Pflicht....», formuliert Dr. Erika Meins vom Center for Corporate Responsibility and Sustainability (CCRS) der Universität Zürich in der Broschüre «Nachhaltigkeit aus einer Risikooptik». Auch hier wird BIM sachdienliche und belegbare Antworten für den Schätzer geben.

Wer als Bewerter glaubt, diese Entwicklungen betreffen ihn nur am Rande, glaubt falsch. Auch deshalb, weil BIM für noch bessere Qualität von Schätzungen bei gleichzeitiger Reduktion des Zeitaufwandes stehen wird. Dass die Zeit langwieriger Einführungen solcher Methoden längst der Vergangenheit angehören und sie nicht nur Grossbauprojekte, sondern auch kleine betreffen, haben Beispiele wie Minergie gezeigt. Nutzen wir die Gelegenheit, machen wir uns schlau und fit für die Bauindustrie 4.0!

BIM steht für Building Information Modeling und bezeichnet eine neue Methode für ganzheitliches Planen und Bauen. Sämtliche Fachplaner arbeiten dabei koordiniert in einem zentralen, intelligenten 3D-Modell.

Kommentar von Stefano Lappe **Simalabim und wir haben BIM?**

Von der Theorie (oder einer Idee) zur Praxis ist der Weg oft lang. Zumindest in der Baubranche leider sehr lang, zu lang. Dass alle Akteure, die sich mit der Immobilie beschäftigen, dieselbe Sprache sprechen und am gleichen Strang ziehen, so wie es BIM vorsieht, ist erstrebenswert. Gar dringend nötig und trotzdem: reines Wunschdenken. Wenn 2016 immer noch nach SIA 116 gerechnet wird, jeher Norm, die 1952 eingeführt und 2002 (vor 14 Jahren!) von der Norm SIA 416 abgelöst wurde, und bei vielen Bewerten der Mischwert – gemäss SVS ein absolutes «off limit» – bei Schätzungen noch zur Marktwertermittlung hinzugezogen wird, dann habe ich ehrlich gesagt wenig Hoffnung. Ein erster Schritt in Richtung BIM ist das Life-Cycle-Costing (LCC). Diese Lebenszykluskostenrechnung ist ein Berechnungsmodul von der Schweizerischen Zentralstelle für Baurationalisierung CRB, wobei Investitions- und Folgekosten (= Instandhaltungs- und Instandsetzungskosten) im Hochbau über wertvolle Kennwerte dargestellt werden. Für Bewerter ist LCC ein sehr hilfreiches Instrument zur einfachen, schnellen und präzisen Berechnung der nötigen Rückstellungen und somit eine Grundlage für die Abschätzung der Entwertung. LCC als erster Schritt in Richtung BIM. Für mich persönlich wär ein Update auf Bewertung 2.0 sowie die Anpassung der Gutachten an IVS und demzufolge an SVS bereits ein Quantensprung.

Stefano Lappe, Inhaber der Immobiliare-SL Locarno; Schätzer, Berater, Verwalter, Makler und Immobilienreuhänder, MAS in Real Estate Management FHS; MAS, DAS, CAS in Immobilienbewertung (FH); Certified Expert ISO 17024/SEC 04.1

Die Zukunft ist: Industrie 4.0

Industrie 1.0 startete in der Mitte des 18. Jahrhunderts mit der ersten Massenproduktion durch Maschinen.

Die 2. industrielle Revolution war geprägt von Fließband- und Akkordarbeit und begann Ende 19./Anfang 20. Jahrhundert.

Industrie 3.0 wird das Zeitalter der programmierbaren elektronischen Maschinen und Prozesssteuerungen genannt. Sie begann in den 1970er-Jahren und dauert in vielen Bereichen noch an.

Industrie 4.0 bezeichnet die Verzahnung der industriellen Produktion mit modernster Informations- und Kommunikationstechnik. Der Fokus liegt auf der zunehmenden Digitalisierung. BIM lässt grüssen. MK



Martin Keller
Immobilien schätzer SIV,
Inhaber der Firma Martin Keller
Immobilien schätzungen GmbH,
Vira-Gambarogno (TI)

Il BIM rivoluzionerà la valutazione immobiliare?

Il BIM, Building Information Modeling, è sulla bocca di tutti. La nuova vista (in prospettiva) con file digitali che riproducono gli edifici per il loro intero arco di vita ha delle ripercussioni. Anche per i valutatori. Martin Keller ci illumina sulle opportunità che offre il BIM. Non prima però di averci tirato fuori da questo vicolo cieco.

Secondo gli esperti, l'edilizia sarebbe rimasta ferma alla fase iniziale dell'industria 3.0. È vero, il parco macchine è impressionante, la divisione del lavoro in cantiere ha fatto passi da gigante e ogni opera viene realizzata da specialisti. Ma il fatto è che dal 1990 non si è registrato nessun aumento della produttività. Si stima che circa il 10 per cento dei costi di cantiere sia dovuto alla scarsa pianificazione e al mancato coordinamento. S'impone un cambiamento. Ne è convinto anche il Prof. Urs Frey dell'Università di San Gallo: «L'edilizia deve rinnovarsi e liberarsi da questa immagine trita e ritrita che la vede limitarsi all'esecuzione di ciò che altri hanno progettato male. In altri termini, l'edilizia deve sdoganarsi dalla concorrenza sui prezzi e vendere prestazioni differenziate che l'utente possa riconoscere come valore aggiunto e sia disposto a pagare (di più).» Un plusvalore che confluisce anche nella valutazione, purché quest'ultima sia sostenibile. Anche l'approccio forfettario a metro cubo tutto sommato diventa una unità di misura individuale e specifica per un determinato edificio, laddove i costi di manutenzione dell'immobile sono destinati a diventare sempre più importanti per determinare il valore commerciale. Fin qui tutto chiaro. Ma se usciamo da questo vicolo cieco, proprio come l'industria 3.0, e diamo uno sguardo al futuro, non possiamo prescindere dal BIM, che diventerà – ne sono assolutamente convinto – la base futura della nostra

valutazione immobiliare, sotto il nome di «industria edilizia 4.0».

Dalla culla alla tomba

Con il BIM dovrebbe cambiare il concetto stesso del costruire. Negli avvenire procedimenti di progettazione e controllo vengono rappresentati in formato digitale la nascita e i cicli di vita di un edificio. Già in fase di progettazione ad esempio si ottengono visualizzazioni tridimensionali che si possono visitare virtualmente. Il rilevamento digitale affiancherà in maniera dinamica la progettazione, l'attuazione, il funzionamento e il mantenimento degli edifici. Il BIM accompagna l'intero ciclo di vita di un edificio, a partire dalla prima bozza di idea, attraverso tut-

Costi del ciclo di vita e flessibilità di utilizzo al posto dei costi di investimento e degli ammortamenti

Tecnicamente, i calcoli per la valutazione si basano sul principio del valore di acquisto (costi di riproduzione) e sugli investimenti sostitutivi effettuati. Il valore commerciale viene rilevato sulla base del valore reddituale / d'uso, tenuto conto degli investimenti sostitutivi e degli accantonamenti per gli ammortamenti. Principio fondato, perlomeno in parte, sul tradizionale sistema costruttivo svizzero, pensato «per l'eternità».

Come tutto ciò in futuro possa venire sintetizzato e misurato con l'obbligo del valutatore di stimare la sostenibilità, è una delle grandi sfide dei prossimi anni. E qui non serve ripetere che il primo criterio di sostenibilità è rappresentato dalla flessibilità di utilizzo e dalla polivalenza dell'immobile. La questione energetica, i criteri relativi alla località e ai materiali da costruzione, secondo gli «indicatori di sostenibilità ESI» rivestono solo un'importanza marginale. Pertanto, per il calcolo del valore commerciale sostenibile risulteranno determinanti i costi di trasformazione nell'ottica dell'eliminazione delle disfunzionalità o, rispettivamente, dell'adeguamento alle nuove forme dell'abitare. Nel quadro così delineato il BIM diventerà uno strumento di calcolo imprescindibile.

MK

ta la fase dei vari permessi e capitolati di appalto, fino ad arrivare alle effettive fasi dei lavori e, da ultimo, al completamento dell'opera. Perfino i costi di demolizione e smaltimento vengono pianificati già nella fase costruttiva. Dalla culla alla tomba quindi, dagli scavi allo smantellamento.

Ma non finisce qui. Tutte le informazioni e i dati relativi alla manutenzione tecnica e al controllo dei costi di mantenimento, che superano di parecchio i costi di costruzione, in un momento successivo devono diventare facilmente accessibili per tutti gli interessati, soprattutto per i valutatori, per l'intero ciclo di vita dell'immobile. Il BIM dunque non si limita ad essere un semplice strumento per la progettazione e realizzazione di un'opera, ma già in fase di progettazione rappresenta una preziosa fonte di informazioni per la manutenzione, riparazione e sostituzione di componenti ed elementi costruttivi. In altre parole: i costi del ciclo di vita di un edificio sono individuabili già in fase di progettazione. Un vantaggio inestimabile per la successiva valutazione delle spese di mantenimento e il controllo dei costi di manutenzione effettivamente sostenuti.

Facciamo un esempio: progettazione, costruzione e manutenzione di un impianto di recupero del calore. L'unità di comando consente di calcolare quel particolare stato (valore teorico) che, considerate le condizioni esistenti, garantisce l'utilizzo migliore e più efficiente. Affinché ciò sia fattibile, l'unità di comando deve disporre di tutte le mappature dello scambiatore di calore e delle curve caratteristiche di pompe e valvole, perché solo così è in grado di «conoscere» la modalità di reazione di un sistema. Confrontando il valore reale con il valore teorico, è possibile individuare guasti e punti deboli dell'installazione. Se il sistema non reagisce

come previsto, allora deve esserci qualcosa che non va. In questo modo si può facilmente confrontare il recupero del calore ipotizzato in fase di progettazione con il dato reale, con conseguente massima trasparenza degli effettivi costi di manutenzione. Nel frattempo l'invecchiamento dell'impianto e lo sviluppo tecnico continuano ad avanzare di pari passo finché un giorno la sostituzione dell'impianto risulterà più conveniente. E il BIM potrà dimostrarlo ...

In molti posti il BIM appartiene ancora al mondo della teoria o alla sfera del futuro. In realtà per l'avvenire i committenti potranno stabilire i propri specifici requisiti e obiettivi affidandosi alla costruzione digitale già agli inizi della fase progettuale. E il BIM confluirà nel software standard – se non lo ha già fatto in parte.

Grazie ai dati esaustivi e ben strutturati del BIM, vengono indicati anche gli effettivi costi di manutenzione e gestione, che noi valutatori integriamo oggi in un procedimento «Blackbox» con voci generali e difficilmente documentabili nel tasso di capitalizzazione. Inoltre viene relativizzata la durata di vita dei singoli elementi costruttivi che determina-

Il futuro: l'industria 4.0

L'industria 1.0 nacque nella metà del Settecento con la prima produzione di massa conseguente all'introduzione dei macchinari. La seconda rivoluzione industriale, a cavallo tra Otto- e Novecento, ha visto imporsi il lavoro a cottimo e la catena di montaggio. **L'industria 3.0**, definita anche l'epoca delle macchine elettroniche e dei controlli di processo programmabili, è iniziata negli anni settanta e in molti settori dura tuttora. **L'industria 4.0** si riferisce al collegamento tra la produzione industriale e le più moderne tecniche di informazione e comunicazione. Il focus è rivolto alla crescente digitalizzazione. Si affaccia alla ribalta il BIM.

no il totale degli accantonamenti per gli ammortamenti. Grazie al BIM, in un colpo solo possiamo conoscere non solo lo stato di tutti gli elementi costruttivi, ma anche le eventuali possibilità di ottimizzazione attraverso gli opportuni interventi di rinnovamento. E non è tutto: se una modifica nell'opera influisce anche sugli altri elementi, il dato viene subito segnalato.

In futuro la flessibilità di utilizzo salirà al primo posto come caratteristica di sostenibilità. «La sostenibilità diventerà sempre più decisiva per tutte le scelte di investimento: acquistare, vendere, costruire, finanziamenti, gestione. Secondo gli Swiss Valuation Standards la sostenibilità è ormai un «must» nelle valutazioni», argomenta la Dott.ssa Erika Meins del Center for Corporate Responsibility and Sustainability (CCRS) dell'Università di Zurigo nella brochure «La sostenibilità sotto il profilo del rischio». Anche qui il BIM potrà fornire risposte adeguate e comprovabili per il valutatore.

Quei valutatori che ritengono che questi sviluppi li tocchino solo marginalmente, sbagliano l'approccio, anche perché il BIM significa migliore qualità delle valutazioni con contestuale risparmio di tempo. Che i tempi delle interminabili attese per l'introduzione di tali sistemi appartengano ormai al passato e che queste metodologie si possano applicare anche ai progetti edilizi minori è stato ampiamente dimostrato, ad esempio nel caso della minergie. Sfruttiamo questa occasione, facciamoci trovare pronti per l'industria edilizia 4.0!

BIM è l'acronimo di Building Information Modeling e definisce un nuovo approccio globale di progettazione e costruzione. Tutti i progettisti lavorano in maniera coordinata in un modello centrale intelligente in 3D.

Il commento di Stefano Lappe Sim sala bim, e come per magia ecco comparire il BIM?

Dalla teoria (o dall'idea) alla pratica la strada spesso è lunga. Nell'edilizia purtroppo lo è ancora di più! Che tutti gli attori impegnati sul mercato immobiliare parlino la stessa lingua e mirino allo stesso scopo, come prevede il BIM, sarebbe auspicabile. E urgente, ma, malgrado tutto, pura utopia. Il fatto che nel 2016 si continui a calcolare in conformità alla norma SIA 116, quella stessa norma introdotta nel 1952 e sostituita nel 2002 (14 anni fa!) dalla norma SIA 416, e che in molte valutazioni si ricorra ancora al valore misto – secondo gli SVS assolutamente «off limit» – per individuare il valore di mercato, francamente mi lascia ben poche speranze. Un primo passo in direzione del BIM è l'analisi Life-Cycle-Costing (LCC). Il calcolo dei costi del ciclo di vita è un modulo di calcolo del Centro Svizzero di Studio per la Razionalizzazione della Costruzione CRB, in cui i costi di investimento consequenziali (= costi di manutenzione e riparazione) nelle opere in altezza vengono rappresentati attraverso importanti parametri. Per i valutatori l'analisi LCC rappresenta uno strumento utilissimo per la semplicità, velocità e precisione di calcolo dei necessari accantonamenti e quindi una base preziosa per la stima del deprezzamento. L'LCC come primo passo in direzione del BIM, dunque. Per me personalmente l'update alla valutazione 2.0 con l'adeguamento delle perizie agli IVS, e di conseguenza agli SVS, sarebbe già un salto quantico.

Stefano Lappe è il titolare della società Immobiliare-SL Locarno; valutatore, consulente, amministratore e agente immobiliare; fiduciario immobiliare; MAS in Real Estate Management; MAS, DAS, CAS in Valutazione Immobiliare (diploma universitario); esperto certificato ISO 17024/SEC 04.1



Martin Keller
valutatore immobiliare SIV,
titolare della società Martin Keller
Immobilienbewertungen GmbH,
Vira-Gambarogno (TI)