

# ROLLE DER **DIGITALISIERUNG** BEI DER **ÖKOLOGISCHEN WENDE**

## Europa will bis 2050 klimaneutral sein



Alfred Waschl  
Vorstandssprecher buildingSMART

Die Immobilienbranche steht auf verschiedenen Ebenen in einer besonderen Verantwortung. Einerseits werden immer mehr Bereiche des Planens, Bauens und Betreibens von der Digitalisierung betroffen und andererseits stellt der Klimaschutz enorme Anforderungen an alle Stakeholder in der Immobilienbranche.

Folgt man den Darstellungen der EU Kommission (Quelle EU Arbeitspapier 2017) dann ergibt sich folgender jährlicher Investitionsbedarf für Klimaschutz von 2021 bis 2030 in der gesamten EU:

Wohnimmobilien	120 Mrd €
Energienetze und Kraftwerke	40 Mrd. €
Transport	20 Mrd. €
Sonstige Immobilien	75 Mrd. €

Diese enormen Summen sind für Auftragnehmer eine gute Nachricht, und zeigen, dass speziell die Bauindustrie (Planung und Errichtung) ein Motor der wirtschaftlichen Entwicklung der nächsten Jahre sein wird. Die schlechte Nachricht ist: jemand muss die Summen bezahlen.

In einer Zeit, in der junge Leute (auch Schüler) für mehr Klimaschutz, andere wegen der Wohnungsmieten auf die Straße gehen und beide Inhalte politisch stärker diskutiert werden denn je, sind neue Konzepte für den „Green Deal“ zu diskutieren.

Bevor neue Konzepte sinnvoll diskutiert werden können, ist eine belastbare Faktenlage zu schaffen. Immobilien sind in Europa für rund 40% des Energieverbrauches verantwortlich. In den DACH Ländern kann man davon ausgehen, dass 70% der existierenden Gebäude vor 1979 errichtet wurden. Diese Gebäude sind klimateffizient. Der deutsche Mieterverband verweist bei Wohnimmobilien darauf, dass es 2018 im Schnitt € 323.- pro Quadratmeter gekostet hat, einen Altbau energetisch auf den Minimalstandard für Neubauten umzurüsten. Das würde eine Mieterhöhung um rund € 2,00.- pro Quadratmeter und Monat bedeuten, die Ersparnis bei Medienverbräuchen beläuft sich auf maximal € 0,7.- was zu einer Nettomieterhöhung von € 1,30.- führen würde. In Österreich gibt es ca. 1,8 Mio. Wohngebäude unterschiedlicher Assetklassen. Bislang wurden ca. 0,9 % des Bestandes jährlich saniert.

- » Ableitung 1: mit der aktuellen Sanierungsquote wird das Ziel, bis 2050 klimaneutral zu sein, verfehlt
- » Ableitung 2: Neubauten können leichter und schneller die vorgegebenen Ziele erreichen
- » Ableitung 3: die Finanzierung der Konzepte für den Green Deal (im Neubau und im Bestand) ist vielschichtig (Steuerbegünstigung, Veränderung der Abschreibungszeit, Standardisierung, Vorfertigung, Holzbau ....)

## DIGITALER ZWILLING

Der digitale Zwilling kann in der beschriebenen Gemengelage ein zentraler strategischer Baustein sein. Die stark vom Mittelstand geprägte Immobilienwirtschaft (Planen, Bauen, Betreiben) steht inmitten eines großen Generationenwechsels, der bei Ingenieuren und Fachkräften stattfindet.

Der Druck im Projektgeschäft „in time“ und „in budget“ abzuliefern und das entsprechende Lösungsmanagement bereit zu stellen, wird

- a. immer größer und
- b. aufgrund der Komplexität, mehrheitlich nur mit digitalen Hilfsmitteln umzusetzen sein.

Der digitale Zwilling bietet einen Weg,

- » Transparenz der Kosten und des Projektfortschrittes zu ermöglichen
- » Kollaboration mit Kunden, Dienstleistern und Lieferanten durch zu führen
- » Knowledge Management zu betreiben
- » Simulationen des Bauablaufes bzw. der Medienverbräuche zu machen
- » Risikomanagement aufzusetzen
- » Kennzahlen für alle Managementebenen bereit zu haben
- » Berichtswesen auf die Zukunft auszurichten.

Im digitalen Zwilling lassen sich eine Vielzahl von Projektparametern erfassen und deren Abhängigkeit zueinander analysieren. Ein Projekt – Scoring erlaubt die Bewertung eines Projektes und über cloudbasierte Analytics und Machine Learning Algorithmen können Wahrscheinlichkeitsaussagen über potentielle Fehlentwicklungen und Projektrisiken getroffen werden.

Der digitale Projektzwilling bringt erstmals technische (auch im Sinne Nachhaltigkeit) und finanzielle Kompetenz auf eine Plattform.

Die Aufgabe des digitalen Zwillings kann nur dann erfüllt werden, wenn statt des bisher üblichen Sägezahnprofils des Datenbestandes eine Datendurchgängigkeit in allen Projektabschnitten gewährleistet ist. Die dafür nötige



Standardisierung ist der wesentlichste Schritt der digitalen Transformation der Immobilienbranche. Der zu verwalte Datenbestand wird sich in den nächsten Jahren vervielfachen. Laut einer Studie der International Data Corporation (IDC) wird das weltweite Datenvolumen bis 2025 auf 175 Zettabyte anwachsen.

Leichter vorstellbar ist diese Zahl, wenn man diese 175 Zettabyte auf CD's speichern würde, hätte man einen Stapel von CD's der 23 mal von der Erde zum Mond reichen würde. Diese Zahlen verdeutlichen, wie wichtig das Datenmanagement für die Immobilienbranche ist. Dieser Aspekt ist auch durch eine weitere Anforderung der zukünftigen Immobilienbranche speziell auszuleuchten: die Immobilienbranche wird in Zukunft nicht mehr auf Einzelgebäude schauen, sondern größere Zusammenhänge – Stadtteile, Quartiere, Bezirke, Energieversorgungsgebiete, Wasserversorgungsflächen, Energieselbstversorger etc. - bearbeiten. Einzelgebäude werden nach der Methodik BIM (building information modelling) abgebildet, Quartiere unter der Methode CIM (city information modelling).

Der digitale Zwilling hilft, Prozesse zu optimieren, macht Potentiale bei der Einsparung von Ressourcen wie Material, Wasser und Energie sichtbar, simuliert den CO<sub>2</sub> Ausstoß und unterstützt die Prozesse der Vorfertigung (Holz und Beton). Im Zentrum all dieser Entwicklungen steht das IoT (internet of things). Hier geht es zunächst um das Zusammenspiel von Anlagen (Sensoren und Aktoren) auf der einen und dem Internet (Rechenzentrum, Rechenleistung, Cloud) auf der anderen Seite. Dieses intelligente, digitale Ökosystem wird den zentralen Erfolgsfaktor der Zukunft darstellen.

## BIM MODELL ALS KERNELEMENT DES PLANUNGSPROZESSES

Um die oben angeführte Datendurchgängigkeit zu erreichen, ist die Methodik BIM (das Modell) als Single Source of Truth (SSOT) von allen Fachplanern zu nutzen. Alle Planungen von Teilmodellen fließen während des integralen Prozesses, bei dem klare Regeln und Randbedingungen fixiert sind, in das SSOT ein.

Die klaren Regeln und Randbedingungen sind von building-SMART Austria in verschiedenen Dokumenten, die für die

jeweiligen Projekte (Neubau und Bauen im Bestand) angepaßt werden, nach internationalen Standards (ISO, CEN) beschrieben. Dazu zählen:

- » AIA Auftraggeberinformationsanforderung
- » BAP BIM Abwicklungsplan
- » Standard für Vermesser
- » Standard für Geologie

Ein sehr wichtiges Teilgebiet der BIM Arbeitsumgebung sind neben den Auftraggeber Informations Anforderungen die Dateiformate, von denen BuildingSMART International das wohl wichtigste Austauschformat IFC (international foundation class) entwickelt hat. Aktuell wird IFC in seiner Version 4 für Softwarehersteller zertifiziert. Vectorworks und Graphisoft haben das bis Anfang Juni 2019 schon erledigt. Für die Kommunikation unter den Projektbeteiligten wurde das Format BCF, (building collaboration format) das genauso offen ist wie IFC, entwickelt.

BuildingSMART International entwickelt ausschließlich offene Datenformate, weil wir glauben, dass dies in einer vernetzten Welt ein Erfolgsfaktor für alle Stakeholder der Immobilienbranche ist.

Insofern kann man IFC auch als die Abkürzung für sehen:

**INTERNATIONAL FRIENDSHIP Club**



## RESÜMEE:

Für die gesamte Immobilienbranche gelten folgende einfache Feststellungen, deren es noch mehrere gibt:

1. die Digitalisierung, und damit der digitale Zwilling, sind nicht aufzuhalten
2. der digitale Zwilling reduziert keine Kosten; vielmehr ermöglicht er eine Optimierung der Abläufe, der Materialeinsätze und erhöht die Effizienz des Personaleinsatzes. Er zeigt also Potentiale bei den Lebenszykluskosten auf, die es zu managen gilt (siehe SBB). Er ist also der Partner der ökologischen Wende

3. die junge Generation wird digitale Applikationen bei ihren eigenen (Immobilien-) Investments einsetzen wollen, und deren Nachhaltigkeit sichtbar machen wollen
4. die junge Generation an Professionals, in der Immobilienbranche, wird sich über digitale Leistungsbereiche definieren; wenn das Spielfeld zu klein ist, werden sie der Branche verloren gehen oder gar nicht in die Branche eintreten
5. BIM ist die Sprache der Techniker des 21. Jahrhunderts
6. Menschen und deren Kommunikation stehen bei der BIM Methodik im Mittelpunkt. Sie wird durch verschiedenen Apps unterstützt
7. bei BIM Prozessen wird es auch Fehler geben und das Hirn kann man dabei auch nicht ausschalten
8. BIM ist eine Gesamtlösung für alle Projektbeteiligten
9. festgelegte / geforderte Daten gibt es nur einmal im Projekt; Dokumentationen daraus gibt es für den Datenaustausch, mittels z.B. IFC 4
10. Ziele sind vor Baubeginn festzulegen und nicht mehr als baubegleitende Implikationen einzuarbeiten
11. BIM funktioniert nicht, wenn ich auf alte Prozesse neue Software drauf setze
12. die Kernentscheidung ist nicht neue Software, sondern neue Prozesse und neues Datenverständnis
13. TGA und Architektur müssen inhaltlich und menschlich eng zusammen arbeiten (können)
14. der digitale Zwilling besteht aus Teilmodellen

Die Realisierung eines digitalen Zwillings ist für ein Unternehmen keine Sache von heute auf morgen. Er ist auch keine Entscheidung auf Mitarbeiterenebene. Viel mehr sind die Führungskräfte der gesamten Immobilienbranche gefordert, die Mitarbeiter für die BIM Methodik zu begeistern, ihnen eine Lernkurve zu erlauben und das interne Projekt „BIM“ zu führen.

