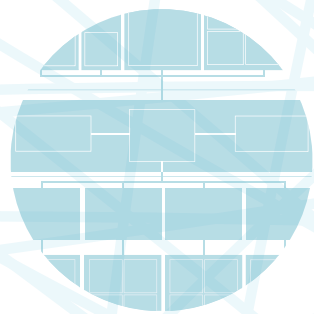


PLANEN, ERRICHTEN UND BETREIBEN MIT BIM

BIM2FIM: Wirkung und Herausforderung aus Sicht des Facility Managements



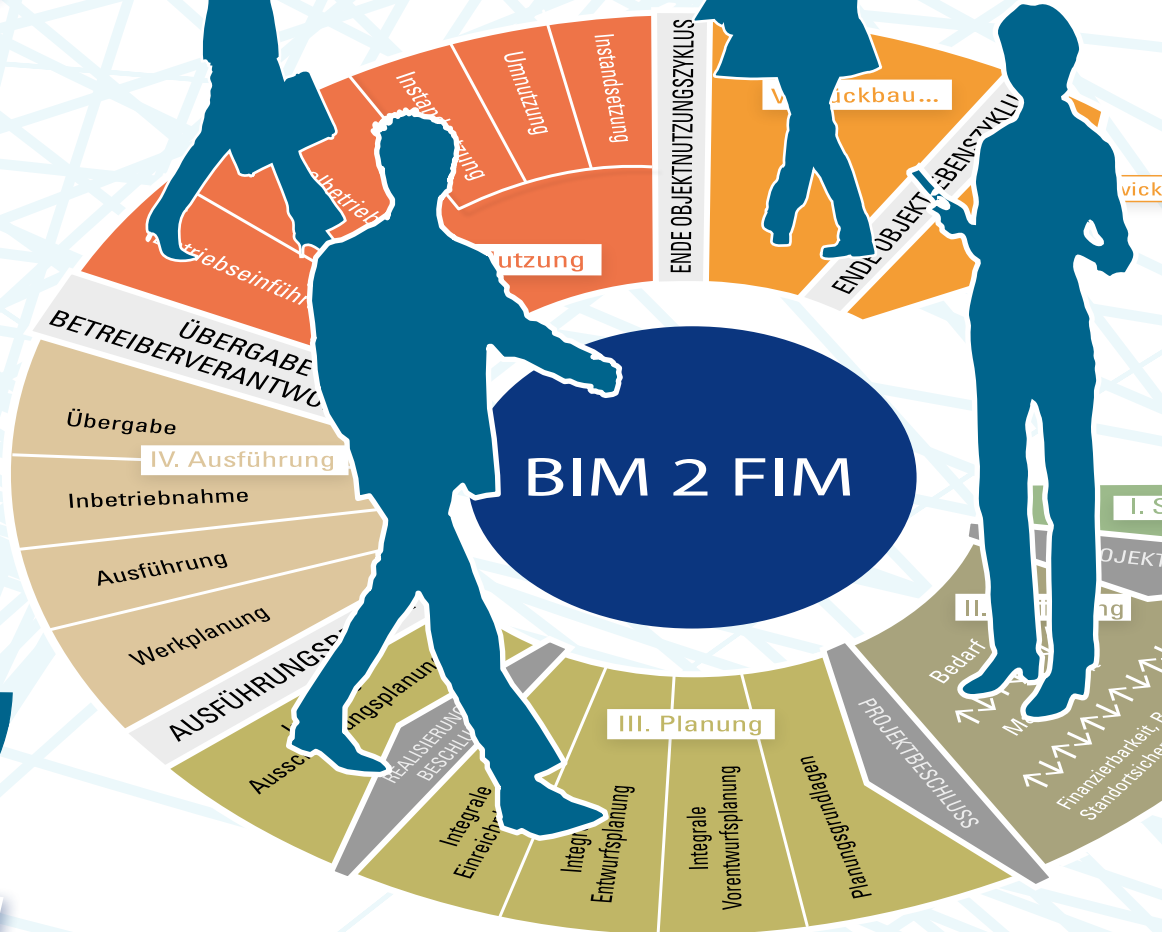
ORGANISATION



KULTUR



PROZESSE



EINLEITUNG

Industrie 4.0, BIM, FIM, Plattform 4.0...schiefer endlos sind die Begriffe, die für den bisher größten Wandel der Baubranche stehen. Während die Digitalisierung in vielen anderen Branchen schon einen hohen Umsetzungs- und Wirkungsgrad zeigt, hat die Bauwirtschaft insbesondere in den DACH-Ländern diesbezüglich noch starken Nachholbedarf. Der Aufholprozess zu den nordeuropäischen Ländern ist jedoch schnell zu vollziehen, damit sie ihre Marktposition nicht verschlechtern.

Es gibt keine Alternative zur Digitalisierung, die global umgesetzt wird und gewaltige Anpassungsleistungen erfordert. Mit dem Einsatz von Building Information Modeling (BIM) wird – noch mehr als in der Vergangenheit – die Höherqualifizierung in Bezug auf IT-Kompetenzen, Interdisziplinarität, Lösungsorientierung, Projektmanagement, Wissen über Vernetzung großer Mitarbeitergruppen, etc. wettbewerbsentscheidend. Die Lösung heißt **Open-BIM**, also die Zusammenarbeit aller Beteiligten in einem Datenmodell. Unabhängig von der eingesetzten Software, wird es für die Beteiligten möglich, im Rahmen eines offenen Arbeitsablaufes am Projekt teilzunehmen. Die gemeinsame Sprache BIM bietet den Projektpartnern und den Behörden belastbare Datenqualitäten.

Eine der wesentlichsten, sichtbarsten Veränderungen von BIM ist die Nutzung von Datenmodellen über den gesamten Lebenszyklus. Wir werden nicht mehr mit ausgedruckten Plänen auf der Baustelle stehen, nicht mehr die Brandschutzpläne mit dem Filzstift korrigieren, den Wartungsplan im Excel anpassen, die Gewährleistungszeit mit der Vertragsabteilung besprechen. **Wir werden alle in einem Datenmodell arbeiten.**

Daten zum Zeitpunkt der Objektübergabe: von der Datenflut zum Datenmodell

analog

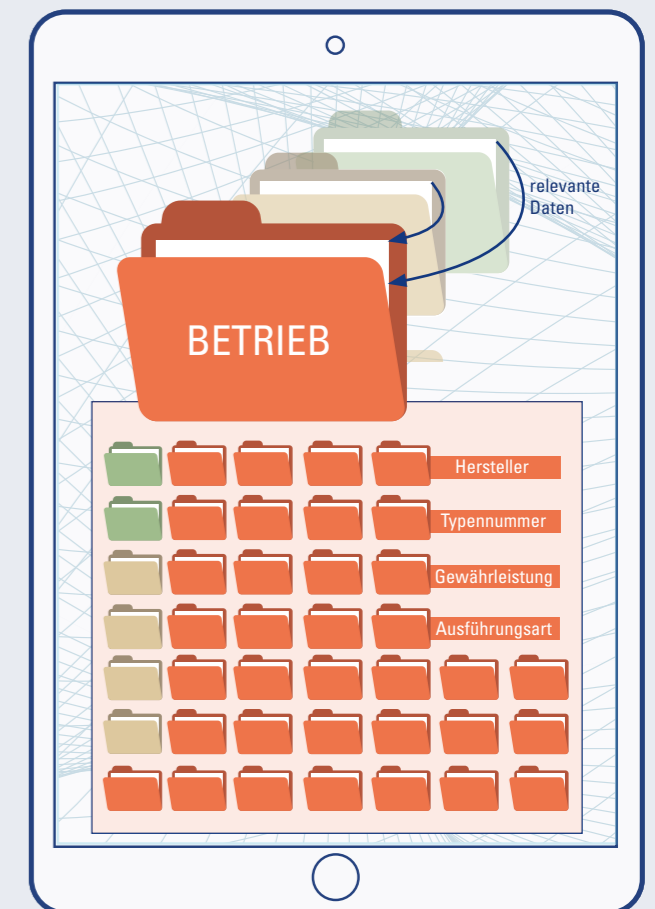


Gewerksdenken:

hat unstrukturierte Daten zur Folge, in Planung und Errichtung nicht optimal für den Betrieb vorbereitet.

■ Planung ■ Errichtung ■ Betrieb

digital



Funktionsdenken:

sorgt für strukturierte Daten, die in Planung und Errichtung für den Betrieb fortgeschrieben und für den jeweiligen Bedarf reduziert werden.

FIM (Facility Information Management) meint jenen Prozess, im Zuge dessen der Facility Manager schon während der Planung bestimmt, welche Daten er aus dem BIM-Modell braucht und während der Bewirtschaftungsphase dann auch pflegt. Dieses **FIM-Datenmodell** stellt die **Stammdaten der Immobilie** dar, die durch Bewegungsdaten des Betriebs und durch Dokumente, die von Behörden oder Herstellern stammen, erweitert werden. Es ist das **Gewissen des Gebäudes** und beeinflusst den Verkehrswert der Immobilie markant.

WIRKUNG UND HERAUSFORDERUNG VON BIM FÜR DIE PHASEN PLANUNG, ERRICHTUNG UND BETRIEB

Mit dem nachfolgenden Modell und der darauf folgenden Checkliste können Sie sich insbesondere aus der Perspektive des Betriebs rasch Überblick zu den wesentlichen Wirkungen und Herausforderungen von BIM in den Phasen Planung, Errichtung und Betrieb verschaffen.

WIRKUNG

HERAUSFORDERUNG

PLANUNG

- Simultanes Engineering
- digitales Gebäudemodell
- Optimierung Planung
- Reduktion Fehlerquellen
- single point of responsibility hinsichtlich Planungsverantwortung (BIM-Manager)
- Lebenszykluskosten und Nachhaltigkeitsaspekte werden früher berücksichtigt (Simulation)
- der Prozess ist dokumentiert
- Digitalisierungsstrategie

ERGEBNIS

- bessere Bestellqualität (weniger Claims)
- bessere Projektübersicht
- höhere Effizienz
- GLT Datenstrukturen vernetzen

- Einheitliche durchgängige Datenstandards notwendig
- Haftungsfrage
- „Fehlerkultur“ → Schuldfrage
- Standardisierung Schnittstellen (Daten, Codes, Sprache, etc.)
- Vertrag
- Rollen definieren
- Nutzungsrecht Datenmodell festlegen
- Eigentum der Stammdaten fixieren
- BIM-Kompetenz in allen Planungsbereichen

ERGEBNIS

- produktneutrale Ausschreibung/Modellierung
- Beschaffungsmodell
- Benutzung Merkmalsserver



ERRICHTUNG

- Fehlerreduktion
- Optimierung Bauprozess (verbindliche Bauzeit)
- kein Aufmaß notwendig (verbindliche Massen)
- virtuelles Kostenmodell
- höhere Produktqualität
- höhere Produktivität

ERGEBNIS

- Feststellung der Mängel und Dokumentation im Datenmodell bei Übergabe
- Verknüpfung mit Betreibermodell
- Controlling as built
- zeitliche gestufte (FM) Abnahmen entsprechend Modell
- behördliche Abnahmen entsprechend Modell

- Digitalisierung der Baustelle
- Anpassungen diverser ÖNORM notwendig; das betrifft BIM-Norm, Dokumentenstruktur, Datenstruktur etc.

ERGEBNIS

- Reduktion Datenumfang auf Notwendigkeit FIM
- Datenmodell auf as built prüfen
- Koordination der Herstellerdatenmodelle
- Einregulierung Gegenüberstellung Modell und as built



BETRIEB

- Vorliegende, korrekte Datenmodelle für BIM und FIM
- Historie/Lebensdaten
- keine lange Einregulierung
- Verbesserung Performance → €
- Planungssicherheit hinsichtlich Investitionen
- transparente, datenbasierende Bewirtschaftung
- verursachergetreue Gewährleistungsverfolgung
- aktuelle Info über Bewegungsdaten und Verbrauchsabweichungen

- Pflege der FIM-Daten
- Pflege der BIM-Daten bei wesentlichen Änderungen
- Schulung Personal
- Integration des Datenmodells in Betreibersoftware
- Betriebskostenstruktur in Datenmodell für Lebenszykluskosten integrieren



CHECKLISTE FÜR BIM2FIM

Projekthandbuch vorhanden	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
AIA – Auftraggeber-Informationen-Anforderungen detailliert	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Anforderungsmodell entwickelt	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Rollenbilder bekannt	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
FIM-Manager und Rolle festgelegt	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
FIM-Datenstruktur vereinbart	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
FIM-Detaillierungstiefe ausgearbeitet	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Einheitliche AKS Struktur für TGA Gewerke vorhanden	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
FIM-Projekthandbuch an Beteiligte als Vertragsbestandteil verteilt	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
FIM-Ablaufplan als Teilmodell des Gesamtzeitplans aufgesetzt	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
FIM-Modellabnahme definiert	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
FIM-as-built-Abnahme definiert	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
FIM-Datenimport in CAFM-System	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Nachbesserungsprozesse FIM fixiert	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>

FAZIT UND AUSBLICK

Wer vom Fach ist oder bereits öfter die Rolle des Bauherrn inne hatte, weiss: Es gibt kaum ein Projekt, das in der Spätphase der Errichtung scheitert. Man scheitert meist in der Frühphase. Umso wichtiger ist es daher, den Planungsprozess von hinten zu beginnen. Bereits in der Planung müssen die Ansprüche bzw. Anforderungen der Nutzer und Betreiber berücksichtigt werden.

Dies gilt auch für FIM. Digitalisierung nach der Methode BIM bietet der Immobilienwirtschaft die Chance für radikale Verbesserungen und dem Facility Management die Chance auf belastbare Daten.

Digitalisierung ist kein Selbstzweck: Die Einbringung der gesamten Lebenszyklusrisiken in den Planungsprozess durch den Facility Manager optimiert die Planungs- und Datenqualität über den gesamten Lebenszyklus. In der Immobilienwirtschaft hat Digitalisierung Automation zur Folge. Es gibt eine Datenstruktur, die der Facility Manager 25 Jahre nutzt und pflegt. Die FIM-Daten sind Teil der BIM-Daten und stehen stehen anderen Stakeholdern (Makler, Wertermittler, Behörde...) im Lebenszyklus standardisiert und aktuell zur Verfügung.

Neben der Automation wird die Simulation von Betreiberaspekten die Überraschungen bei Betriebskosten reduzieren. Änderungen werden im virtuellen Modell preiswerter und schneller durchgeführt, damit ergibt sich generell einentspannter Umgang mit Änderungen.

Mit FIM sind jene Facility Manager in der Pole Position, die zielgerichtet mit Daten und Dokumenten arbeiten. Der moderne Facility Manager setzt strukturierte Daten aus dem BIM-Modell zum ständigen Nutzen aller Stakeholder ein.

IMPRESSUM

Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich:

IG LEBENSZYKLUS BAU, Lehärgasse 7, Stg. 1, Top 7, 1060 Wien, office@ig-lebenszyklus.at, www.ig-lebenszyklus.at
 Facility Management Austria (FMA), Wolfengasse 4, Top 12, 1010 Wien, office@fma.or.at, www.fma.or.at

Autoren:

Alfred Waschl, CAFM engineering GmbH
 Karl Friedl, M.O.O.CON

Konzept & Redaktion:

Helene Fink, DieFink | Agentur für Kommunikation

Copyrights Bilder:

Seite 4 / 5: Lars Oberwinter, Plandata Datenverarbeitungs GmbH
 istockphoto

Cover Illustration:

vectorbox.com, Reh DESIGN

Grafische Konzeption und Gestaltung:

Reh DESIGN

Druck:

Donau Forum Druck, Wien, Oktober 2016

Alle Rechte am Werk liegen bei der IG LEBENSZYKLUS BAU und bei der Facility Management Austria (FMA).

Haftungshinweis:

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung der IG LEBENSZYKLUS BAU / FMA unzulässig. Dies gilt insbesondere für die elektronische oder sonstige Vervielfältigung, Übersetzung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung.

Hinweis im Sinne des Gleichbehandlungsgesetzes:

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung, wie z.B. Mitarbeiter/Innen, verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für beide Geschlechter.



Die IG LEBENSZYKLUS BAU umfasst rund 60 Unternehmen und Institutionen aus der Bau- und Immobilienwirtschaft Österreichs. Der 2012 als IG LEBENSZYKLUS HOCHBAU gegründete Verein unterstützt Bauherren bei der Planung, Errichtung, Finanzierung und Bewirtschaftung von ganzheitlich optimierten, auf den Lebenszyklus ausgerichteten, Bauwerken. Interdisziplinäre, bereichsübergreifende Arbeitsgruppen bieten eine gemeinsame Plattform für Projektbeteiligte aus allen Bereichen des Gebäudelebenszyklus.

Der Verein entwickelte bereits zahlreiche Leitfäden, Modelle und Leistungsbilder, die Bauherren dabei

unterstützen, auf Basis lebenszyklusorientierter Prozesse, einer partnerschaftlichen Projektkultur sowie einer ergebnisorientierten Organisation erfolgreiche Bauprojekte zu realisieren. Der 2014 produzierte Trickfilm "Bauen mit Zukunft" trägt dazu bei, die zentrale Rolle des Bauherrn bei der gesamtheitlichen Ausrichtung von Hochbauten zu betonen. Alle Publikationen können beim Verein kostenlos angefordert werden.

Kontakt:
IG LEBENSZYKLUS BAU, Wien
office@ig-lebenszyklus.at
www.ig-lebenszyklus.at



Gemeinsam, mit seinen knapp 300 Mitgliedern, sieht sich das Österreichische Netzwerk für Facility Management (FMA und IFMA Austria) als Kommunikationsforum für eine zukunftsorientierte Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, Berufsgruppen und Verbänden sowie Bildungs- und Forschungseinrichtungen im In- und Ausland, mit dem Ziel, Facility Management in Österreich zu fördern und zu verbreiten. Durch die langjährige Mitgliedschaft in der EuroFM, dem europäischen Netzwerk für Facility Management, sind FMA und IFMA Austria in einem regen europäischen Meinungs- und Erfahrungsaustausch eingebunden.

Das Netzwerk für Facility Management in Österreich ist Organisator von Veranstaltungen und Exkursionen und sieht es als eine seiner Kernaufgaben, den Nutzen und die Vorteile eines professionellen

Facility Managements näherzubringen und die damit verbundene Wertschöpfung darzustellen. In themenspezifischen Task-Forces und marktorientierten Interessengemeinschaften werden Themen des Facility Managements erforscht, entwickelt und gefördert. An dieser Stelle sei der kürzlich erschienene Leitfaden „Dokumentation bei Objektübergabe“ sowie die Neuauflage der Richtlinie GEFMA FMA 190 Betreiberverantwortung erwähnt. Informationen und Publikationen sind über die Geschäftsstelle zu beziehen.

Kontakt:
Facility Management Austria
office@fma.or.at
www.fma.or.at