
HEA-Tagung Berliner Energietage

"Building Information Modeling (BIM) – Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit dank digitaler Gebäude-/Quartierszwillinge"

22. April 2021, 11:00 bis 12:35 Uhr

Bettina Gehbauer-Schumacher

Dipl.-Ing. Architektur (TU), PR-Beraterin (DPRG), Innovationsmanagerin (IHK)

Einführung



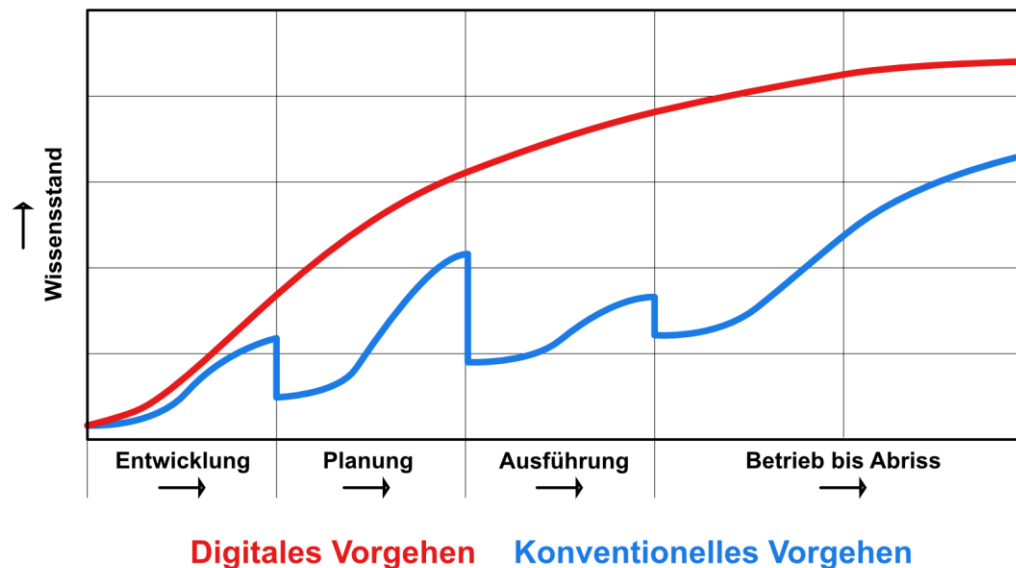
- Die große Chance des digitalen Planens, Bauens und Betreibens von Gebäuden mit BIM = damit kann sich über den gesamten Lebenszyklus einer Immobilie Mehrwert generieren lassen.
- Zentrales Element ist ein objekt-orientiertes 3D-Modell. Auf dieses sowie die darin hinterlegten Infos haben die Beteiligten Zugriff.
- Konsistente Daten helfen, Risiken und Haftungsfälle zu minimieren sowie strukturiert zu arbeiten.

Quelle Abb.: HEA-Dossier Building Information Modeling

Einführung

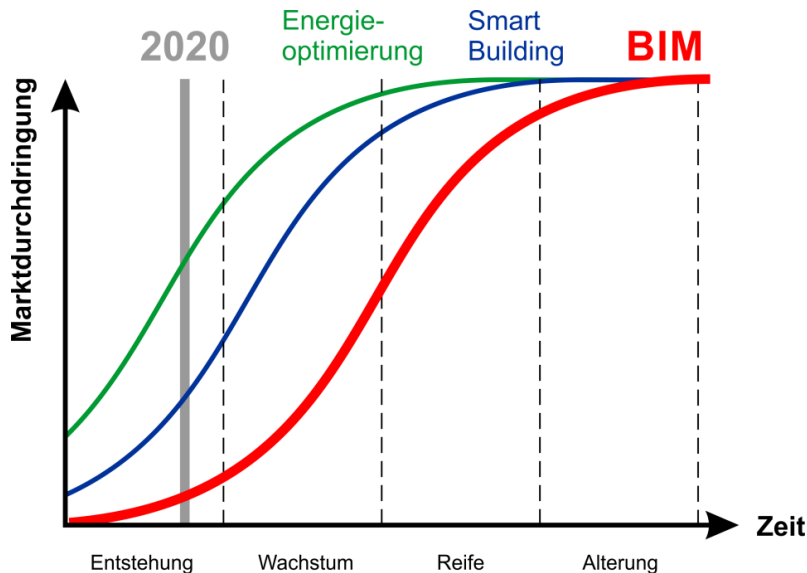
Mögliche Wertschöpfungskette im Lebenszyklus einer Immobilie

Planen: 3D-Visualisierung (Entscheidungshilfe); Bauen: Optimierter Material-/Ressourceneinsatz; Betreiben: Dokumentation/Wartung erleichtert, da Überblick verbaute Dinge



Quelle Abb.: Bettina Gehbauer-Schumacher (Grundlage Vortrag Bilfinger Hochbau, München 19.07.2016)

Megatrends als Innovationstreiber



Schematische Darstellung der Marktdurchdringung

einzelner Themenbereiche des Bauens. Die vier Phasen auf der Zeitachse beziehen sich auf BIM. Der Einsatz befindet sich in Deutschland noch in der Entstehung und verfügt somit über ein deutliches Wachstumspotenzial. Da er mittelfristig absehbar und der Weg dahin noch gestaltbar ist, bietet dies Chancen als auch eine Risikominimierung für alle Beteiligten.

Quelle: Bettina Gehbauer-Schumacher, Smart Skript

Megatrends als Innovationstreiber

Prognose zum digitalen Arbeiten mit BIM

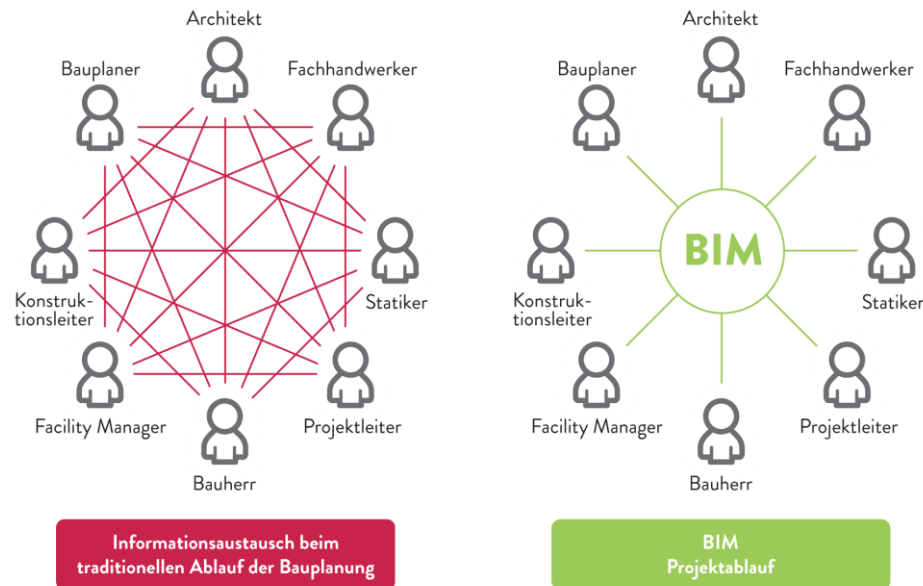
"Wie stehen die Chancen dafür, dass bis in 10 Jahren BIM die klassische Arbeitsmethode am Bau (Gewerke relativ getrennt + nacheinander) überholt?"

- Politisch - Forderung und Förderung von Digitalisierungsprojekten, Green Deal der EU (Ziel = Klimaneutralität im Jahr 2050)
- Ökonomisch - Energieeffizienter Gebäudebetrieb in den Zielmärkten
- Sozio-kulturell - Umweltbewusstsein
- Technologisch - Computertechnologie wird leistungsfähiger
- Umwelt - Verlauf des Klimawandels und dessen Auswirkungen
- Gesetze - Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung, erneuerbare Energien

Daten = Strategischer, wertvoller, projektabhängiger Vermögenswert

BIM im deutschen Markt

Zusammenwirken von Daten und Modellen der verschiedenen BIM-Beteiligten



BIM entspricht dabei einer aus der der Produktentwicklung bekannten Vorgehensweise, dem "Simultaneous Engineering" (im Amerikanischen: Concurrent Engineering, auf Deutsch: "Verteilte gleichzeitige Entwicklung").

Quelle Abb.: HEA-Dossier Building Information Modeling

BIM im deutschen Markt

In der Praxis

- BIM muss von den Planern mitgetragen und von den Bauherren gewünscht und bezahlt werden. Dann tun sich damit neue Möglichkeiten auf:
- Die vorwiegend kleinen Büros in Deutschland könnten sich dafür spezialisieren, große Büros neue Abteilungen einrichten und Nutzer ihr Gebäude effizienter betreiben.
- Auch Energieversorgungsunternehmen können sich bei verschiedenen Themen einbringen, wie der Sektorenkopplung mit Mobilitäts- und Wärmekonzepten (Innovationsklausel (§ 103) Gebäudeenergiegesetz (GEG) 2020: CO₂-Gesamtbilanzierung von Quartieren); Betriebsoptimierung von Gebäuden; Einbinden erneuerbarer, dezentral erzeugter Energien und deren digitalisiertes Bereitstellen usw..

BIM im deutschen Markt

In der Praxis

- McKinsey-Studie: Baubranche macht in Deutschland rund 10 % des Bruttoinlandsprodukts aus, weltweit 13 %.
- Digitalisierung, Ordnungssysteme, Prozessoptimierung und veränderte Kundenwünsche (Dokumentationen, Sicherheiten) sind globale Entwicklungen, vor denen sich die Baubranche nicht verschließen kann.
- BIM will eine schlanke, datengestützte und transparente Projektabwicklung ermöglichen.
- Dementsprechend gibt es Bemühungen, das digitale Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden voranzutreiben – z.B. den politischen Willen, aktuelle Normierungsaktivitäten (ISO, CEN, DIN, VDI), vereinzelte Vorreiter.

Ziel: Mit datenbasierten Services das volle Gebäudepotenzial heben.

BIM im deutschen Markt

Beispiel: Herausforderungen eines 7/24-Betriebs mit unterschiedlichsten Immobilien

- Ein Unternehmen wie der Betreiber des Flughafens in Frankfurt am Main arbeitet seit Ende der 1990er Jahre mit einem gewachsenen System aus relativ homogener Software und in 3D.
- Dementsprechend sind Planer, die mit der Fraport AG zusammenarbeiten, gehalten, eine bestimmte BIM-Software zu verwenden und die entsprechenden Vorgaben einzuhalten. Dies betrifft nahezu alle Gewerke.
- Vor Ort: Heterogene Gebäudestruktur, verschiedenste Kunden- und Nutzeranforderungen, Gebäudenutzung rund um die Uhr, zahlreiche weitere Anlagen (Tunnel, Abwasserreinigung, Kabelkanäle, etc.)
- Ein 3D-Modell wird nicht immer benötigt. Herausforderung ist, die Daten aus den verschiedensten Bereichen widerspruchsfrei zusammen zu führen und im jeweils angemessenen Detaillierungsgrad vorliegen zu haben.

Innovationen mit BIM

Ansatzpunkte für den Einsatz von BIM

- Planungsbüros und Energieunternehmen setzen BIM schon heute im Infrastrukturausbau ein, z.B. beim Freileitungsbau.
- Hochbauprojekte bieten Ansatzpunkte in der Planungsphase und später in der Gebäudebewirtschaftung, denn die effiziente Versorgung mit und die dem gemäße Verteilung von Energie (Wärme + Strom) ist notwendiger Bestandteil aller Bauten und ihrer Gesamtperformance (Klimaziele: Niedrigstenergiegebäude in Neubau + Bestand).
- Dies ist besonders relevant, wenn der Bauherr auch der Nutzer einer Immobilie ist: Rund 20 % der Kosten im Lebenszyklus eines Gebäudes entstehen beim Errichten, 80 % im Betrieb.
- Die Vergabeverordnung 2016 erlaubt u.a., den Lebenszyklus eines Produkts zu berücksichtigen und bei Bauleistungen und für Wettbewerbe IT-basierte Mittel der Bauwerksdatenmodellierung verlangen.

Innovationen mit BIM



- BIM kann u.a. dazu beitragen, Produktivität und Profitabilität zu steigern, Prozesse zu vereinheitlichen sowie Nachhaltigkeit zu erhöhen.
- Für das Gelingen sind die Beteiligten heutzutage vermehrt gefordert, anders und enger als bisher innerhalb ihrer Institution und untereinander zu kooperieren.
- Jeder bestimmt seine Zukunft mit: Passiv, Reaktiv oder Proaktiv

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



**Sie haben noch Fragen?
Sprechen Sie mich gerne an.**

Smart Skript

Fachkommunikation für
Architektur und Energie

Bettina Gehbauer-Schumacher

Donaustraße 7

64347 Griesheim

Telefon: 06155 / 667708

Telefax: 06155 / 667978

E-Mail: info@smartsript.de

Web: www.smartsript.de