

# To BIM or not to BIM?

Für mich ist die Antwort klar!

Fachverein Gebäudetechnik und Energie (SIA FGE)

Luzern 8.4.2016

Jean Luc Perrin

Foliensatz als PDF unter [www.bim2fim.com](http://www.bim2fim.com)

To BIM or not to BIM

## Zu meiner Person

- **Ing. FH / Maschinenbau, Spitalexperte NDS**
- Berufserfahrungen in den Bereichen der Logistik, des Marketings und der Verkaufsunterstützung von Industrieelektronik und des Vertriebes von Grosssysteme
- weitere Erfahrung im Bereich der Beratung (auch Executive Search)
- Seit **1993** im Gesundheitswesen aktiv.
- Dies in **4 Spitälern** (private und ehemals öffentlich subventionierte)
- und **immer** im Umfeld der Spitalleitung und **mit einem Fokus auf das Facility Management**
- In allen vier Spitälern als Bauherrenvertreter massgeblich in Bauprojekte involviert - **Anbauten, Sanierungsum- und Neubauten** sowie **zwei Neubauprojekte für das jeweilige Gesamtspital**

## **Bauen unter DRG**

Eine Herausforderung für Bauherren, Planer und Bauausführende!

Für den Bauherrn aus der Spitallandschaft gilt gemäss KVG:

(KVG = Krankenversicherungsgesetz)

1. Die (Bau)Investitionen müssen aus den Erträgen - welche aus den Fallpreispauschalen generiert werden - refinanziert und amortisiert werden !
2. Ebenfalls fallen die Betriebskosten unter diese Vorgabe!

## Prämissen

- Die Basisinvestitionen sind aus eigenen Mitteln (Eigenkapital und am Kapitalmarkt beschaffte Gelder) zu erbringen
- Die Betriebskosten sowie die Aufwände für die Verzinsung und die Amortisation dieser Mittel sind durch die Erträge aus den vereinbarten Abgeltungen aus den Tarifen (Fallpreis- und/oder Abteilungspauschale) zu tragen

## Konklusionen

- Die einsetzbaren Geldmittel sind limitiert
- Die Betrachtung der Belastungen beinhaltet sowohl die **Basis-Investitionsmittel** als auch die **Betriebskosten** über die ganze Lebensdauer der Immobilie hinweg (Life Cycle Costing – Total Cost of Ownership)

## Bauen unter DRG

Eine Herausforderung für Bauherren, Planer und Bauausführende!

Vor dem Hintergrund, dass

- die Investitionssumme nur 20% der Gesamtkosten der Lebenszykluskosten bildet, und
- sich rund 70% der Betriebskosten sich aufgrund der Personalkosten ergeben – und sind mittelbar nicht einfach zu beeinflussen

**➔ ist die Optimierung der Energie-, Unterhalts- und Instandhaltungs- sowie Instandsetzungskosten von zentraler Bedeutung!**

## Adäquater Einsatz der Finanzmittel

Die Bauherrschaft erwartet, dass die eingesetzten Mittel direkt dem Projekt zugute kommen und nicht für Kosten von Fehlerbehebungen auf der Baustelle eingesetzt werden müssen.

### Herausforderung:

*Die mitwirkenden Planer sowie die Ausführenden müssen konsequent andere Prozesse in der Projektentwicklung sowie dem Realisierungsverfahren anwenden*

To BIM or not to BIM

## Die Zukunft vor Augen

Die Optimierungsanstrengungen beginnen schon im Wettbewerbsverfahren und bauherrenseitig insbesondere in der Selektion des bestgeeigneten Projektbeitrages.

## Die Wahl des «richtigen» Projektes

- Bauherren und mitwirkende Teams in Wettbewerben investieren viel Energie, Zeit und Geld.
- Es ist zentral, das bestgeeignete und insgesamt effizienteste Projekt auszuloben

Auf die **Qualität** (natürlich), heute aber auf die **integrale Aussagefähigkeit** der eingereichten Projekte kommt es an .....

**..... Zunehmend mehr!**



## Elementorientierte Planung

Der Bauherr erwartet eine elementorientierte Planung (z.B. auf der Basis der eBKPH-Vorgaben) um in der Vorprüfung die eingereichten Projekte valid vergleichen .....

..... und in der Realisierung z.B.

- das Änderungsmanagement transparent und effizient mitverfolgen und beurteilen zu können
- den Baufortschritt prüfen und die Teilzahlungen auslösen zu können

Anforderung:

*Die Projekte müssen entsprechend aufgesetzt sein*

## Unmöglich?

### Legosteine machen es vor!

#### Denn:

- Legosteine sind grundsätzlich Elemente
- Von Anbeginn an mit Attributen versehen (Grösse, Farbe, Form, Funktion, etc.)
- In einer grossen Vielfalt verfügbar
- Auch als Funktionsbausteine erhältlich
- Je nach Bedarf kombinierbar



➔ und somit die Grundlage für den Bau beliebigster (Bau)Werke

Erwartungen eines Bauherrn

## Erfüllungsgrad der Bestellung

Die Wahl des bestgeeigneten Projektes beinhaltet eine systematische Prüfung des Angebotes gegenüber der Bestellung und eine präzise Aussage allfälliger Abweichungen zur Bestellung

### Problem:

*Die Projekte müssen gleichermassen und objektiv auf deren «Erfüllungsgrad» hin beurteilt werden können*

**➔ Koordinierte Integralmodelle notwendig: Prüfung u.a mit BIM-Checker!**

Erwartungen eines Bauherrn

## **Einhaltung Kostendach**

Die Wahl des bestgeeigneten Projektes erfolgt unter Wahrung des definierten Kostendaches.

### *Problem:*

*Unter GATT/WTO gibt es keinerlei Verhandlungsspielraum. So können in der Wettbewerbsphase - kaum bis gar nicht - Mehrinvestitionen, die zur Senkung der Betriebskosten führen, anerkannt werden (**Leider!**)*

*(Gilt nur, wenn nach GATT/WTO vorgegangen werden muss)*

Erwartungen eines Bauherrn

## Terminverbindlichkeit

Die Wahl des bestgeeigneten Projektes beinhaltet die glaubhafte Darstellung der Erstellungstermine

### Problem:

*Die Projekte müssen gleichermassen und objektiv auf deren «Bauzeit» beurteilt werden können*

➔ **Koordinierte Integralmodelle notwendig!**

**Validierung u.a mit BIM2Field-Applikationen!**

## Nachweis der Funktionstüchtigkeit und Betriebsfähigkeit

Die Wahl des bestgeeigneten Projektes beinhaltet die Beurteilung der eingereichten Projekte nach definierten Vorgaben.

Hierfür braucht es Darstellungen der Zuordnung der Funktionsbereiche, die Darlegungen von Betriebskonzepten und von Prozessdarstellungen, dem Nachweis der Logistikkapazitäten, etc.

### Problem:

*Die Projekte müssen objektiv vergleichbar sein*

**➔ Koordinierte Integralmodelle notwendig: Prüfung u.a mit BIM-Checker!**

## Architektonischer Auftritt

Die Wahl des bestgeeigneten Projektes beinhaltet auch die Beurteilung von städtebaulichen Aspekten sowie der Umgebungsgestaltung

### Herausforderung:

- *Diese Beurteilung erfordert ein hohes Mass an Fachwissen und kann letztendlich nur von entsprechend ausgebildeten Fachpersonen mit einem grossen (architektonischen) Erfahrungsschatz erfolgen.*
- *Angemessene Ausgewogenheit der Mitglieder des Beurteilungsgremiums*

**→ Koordinierte Integralmodelle notwendig: Prüfung im Modus VR!**

(VR = Virtual Reality)

## Architektonischer Auftritt

### vs. Betriebsaspekte

### vs. Technische Aspekte

Die Wahl des bestgeeigneten Projektes beinhaltet gleichermassen eine Beurteilung aller Teilaspekte

#### Herausforderung:

- *Diese Beurteilung erfordert ein hohes Mass an jeweiligem Fachwissen und kann letztendlich nur von entsprechend ausgebildeten Fachpersonen mit einem grossen Erfahrungsschatz erfolgen.*
- **Angemessene Ausgewogenheit der Mitglieder des Beurteilungsgremiums, auch mit Spezialisten der Haustechnik und des Facilitymanagements**

#### Problem:

*Diese Form der Zusammensetzung des Beurteilungsgremium ist in den Empfehlungen / Richtlinien / Vorgaben der Verbände nicht wirklich vorgesehen*



## Darstellung der zu erwartenden Lebenszykluskosten

Die Wahl des bestgeeigneten Projektes beinhaltet die Gegenüberstellung der zu erwartenden LCC

### Problem:

*Die Projekte müssen objektiv und von neutraler Stelle beurteilt werden können*

## Darstellung der zu erwartenden Lebenszykluskosten

### Was braucht es dafür?

Und dies gleichermassen für die zu vergleichenden Projekte!

### Zum Beispiel

- Energiesimulationen mit derselben Applikation
- Lichtsimulationen mit derselben Applikation
- Evaluation von Prozesskosten mit derselben Systematik
- Evaluation der Instandhaltungskosten mit derselben Systematik
- Evaluation der Erstellungskosten nach Standardpreisen
- Evaluation der Wiederbeschaffungskosten mit derselben Systematik

Nach der Auslobung des  
auftrittstärksten, bestgeeigneten und wirtschaftlichsten Projektes  
**geht es weiter!**

**In die Realisation →**

**die Übergabe →**

**den Betrieb (35 Jahre und mehr!)**

To BIM or not to BIM

Die Optimierung beginnt also schon in der Konzeptionsphase –

**und endet nicht bei Übergabe des Projektes!**

Sondern sie findet ihre Fortsetzung in der Betriebsphase durch die Überführung definierter Planungsdaten in das Betriebsmodell!

**BIM2FIM ist die ultimative Maxime!**

## Transparenz

Der Bauherrn ist der selbstständige Einblick in die Projekte zu ermöglichen,  
und zwar über alle Projektphasen hinweg  
(Konzeption / Planung / Erstellung / Übergabe / Betrieb)

### Anforderung:

*Die Projekte müssen integral in koordinierte Modelle überführbar sein,*

- *Stufengerecht (LOD)*
- *Raummodell, Architekturmodell, Statikmodell, TGA-Modelle nach Gewerken, Innenausbau , Einrichtung*

## Aussagefähig

Der Bauherrn ist die selbstständige Bearbeitung der Modelle zu ermöglichen und gewähren, um weiterhin Simulationen durchführen zu können (Energie-, Licht-, Strömungs-, Prozesssimulationen)

### Anforderung:

*Die Projekte müssen integral in koordinierte Modelle überführt sein,*

- *Marktgängigkeit ist gegeben*
- *Verfügbarkeit entsprechender Applikationen*

**Licht- und Strömungssimulationen? Denken Sie an die optimale Platzierung der Arbeitsplätze!**

## Bauwerksdokumentation as built

Der Bauherrschaft erwartet eine stimmige Bauwerksdokumentation, welche den effektiv gebauten und/oder installierten Zustand dokumentiert

### Anforderung:

*Die Projekte müssen fundamental anders als bisher bearbeitet und realisiert werden*

**Im Bereich des Vergleiches «Planned vs. Built» gibt es noch viel zu tun!**

### (M)Eine Frage:

Ab wann wird wohl die Freigabe von Teilzahlungen gemäss Zahlungsplan mit diesen Qualitätschecks verknüpft?

## Meine Erfahrungen zum Thema BIM...

So eindeutig und unwiderlegbar die



zur



gehört,

SO .....



....zwingend ist

**BIM**

als **Konzept / Methode**

für die

**Projektentwicklung, -realisierung und -dokumentation**

von

**(Spital)Bauprojekten**

**integral und von allen Beteiligten anzuwenden!**

To BIM or not to BIM

## Das Spannungsfeld

In der Regel hat der Bauherr nur die Mittel für **DAS** Projekt und beauftragt in der Folge nur **EIN** Projekt.

Für Planende ist es (in der Regel) nur **EIN** Projekt von vielen.

Der Bauherr braucht die Erfüllung seiner Anforderungen **HEUTE** ....  
... denn **Morgen** ist fertig gebaut und er will/muss während der Nutzungsdauer in der Immobilie leben und mit ihr klarkommen.

**Unterstützen Sie die Bauherren** (natürlich unter Berücksichtigung der vereinbarten Honorar- und Kostensituation) – **werden Sie seinen Anforderungen gerecht** und **wenden Sie zeitgerechte Projektentwicklungs- / Realisierungs- und dokumentationsmittel** an!

# Der Weg führt über BIM

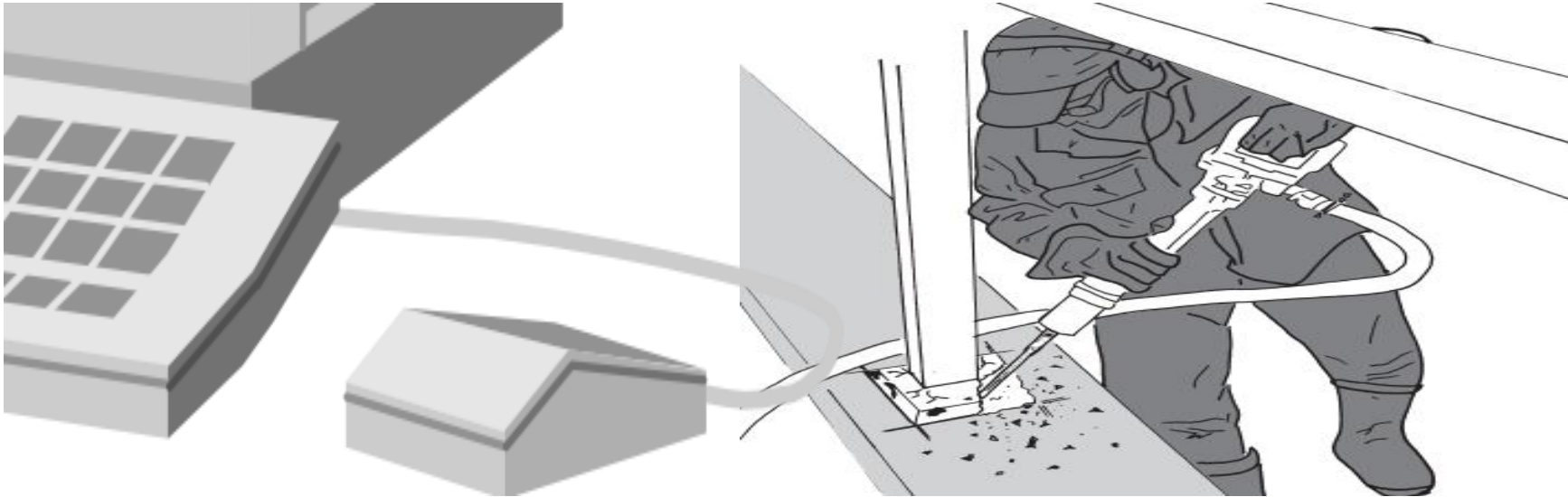
(und dies nicht nur zum Nutzen des Bauherrn, sondern auch für Ihren Erfolg)

**Heute / Kompromisslos / Integral**

To BIM or not to BIM

**Darum**

“Benutze **die Maus** anstelle eines **Presslufthammers**”



**...da die Probleme schon im virtuellen Gebäude gefunden werden!**

In eigener Sache

Im Oktober 2016 erscheint das Gesamtwerk

**«Brennpunkt BIM2FIM»**

Über 50 Autoren mit mehr als 65 Erfahrungsberichten, Meinungs-  
äusserungen, ausgeführte Beispiele und Konzepte für die Praxis.

In eigener Sache

**Heute schon verfügbar!**

«Auszug aus der Buchpublikation»

## **BIM2FIM**

**Die digitale Planungskette im  
Gesamtlebenszyklus des Gebäudes**

als PDF zum Download unter

[www.bim2fim.com](http://www.bim2fim.com)



## Viel Erfolg

- bei der Einführung und Umsetzung vom BIM-getakteten Vorhaben
- Auf Ihrem Weg in die Zukunft, denn

**«Wer nicht mit der Zeit geht, geht mit der Zeit»**

und

**Herzlicher Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

**Let's BIM-it!**