



BIM

B I

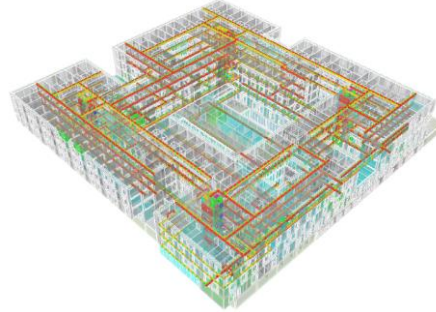
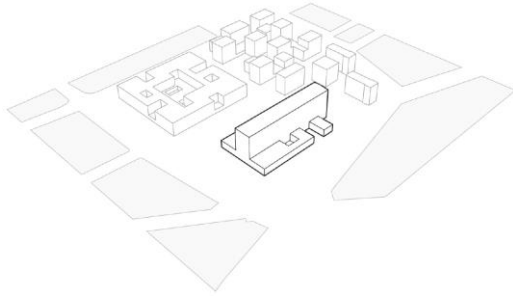
Management

Methode

Modell

Modellierungstools

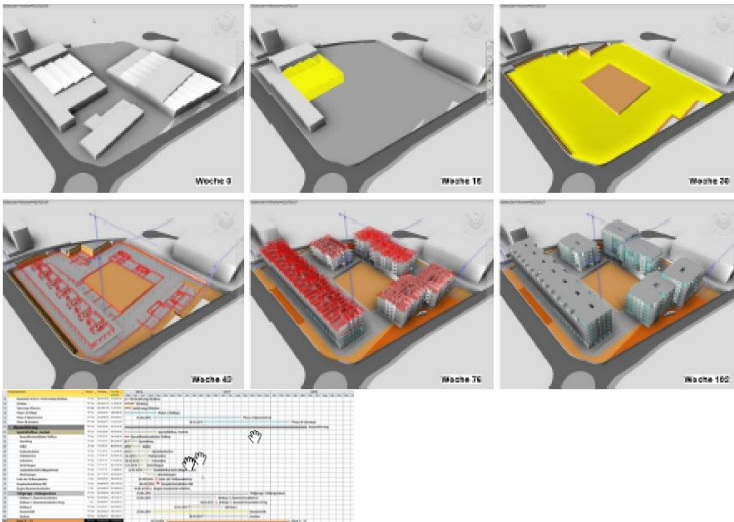
Derzeit laufen ca. 30 BIM-Projekte in der Schweiz überwiegend in der Planung



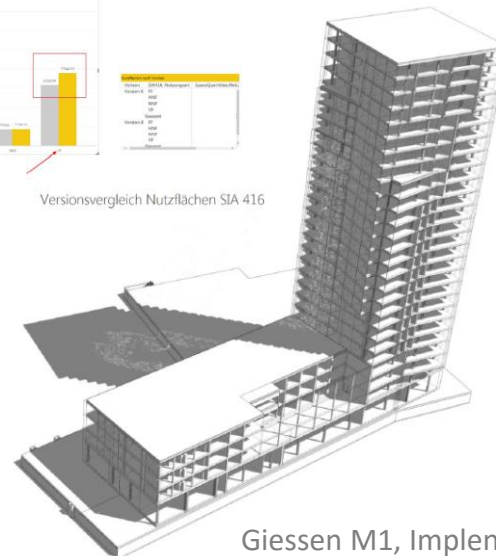
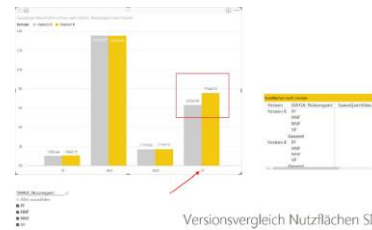
Felix Platter Spital, Wörner Traxler Richter



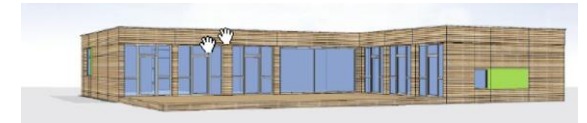
Roche Laborbau, nnePharmaplan



Baubablaufsimulation, Implenla Schweiz AG



Giessen M1, Implenla Schweiz



Integrales Planen
und Bauen
Erne AG

Was ist BIM?

BIM ist die erste Technologie, die Visualisierung und Daten verbindet

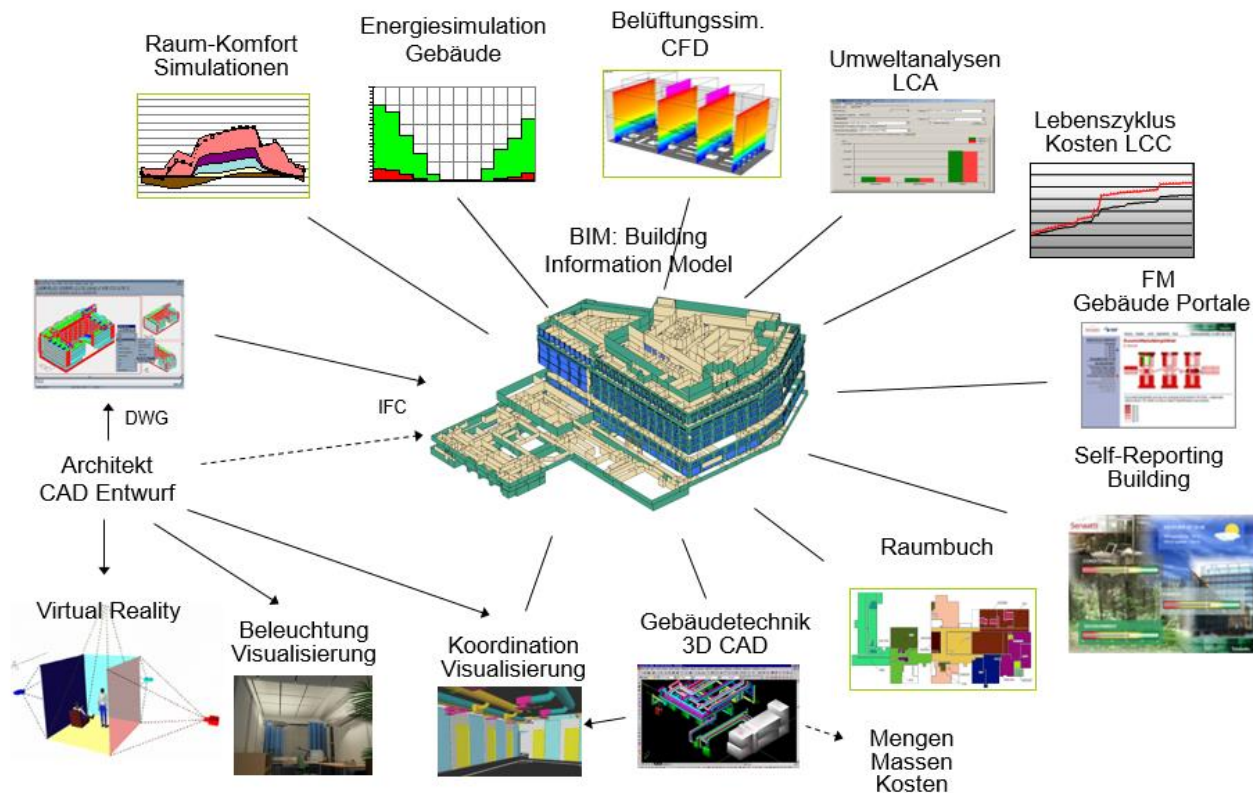


VISUALISIERUNG

- ➔ Soziales Interface für die Menschen (Stakeholder + Projektteam)
- ➔ Kommunikation, Koordination

Was ist BIM?

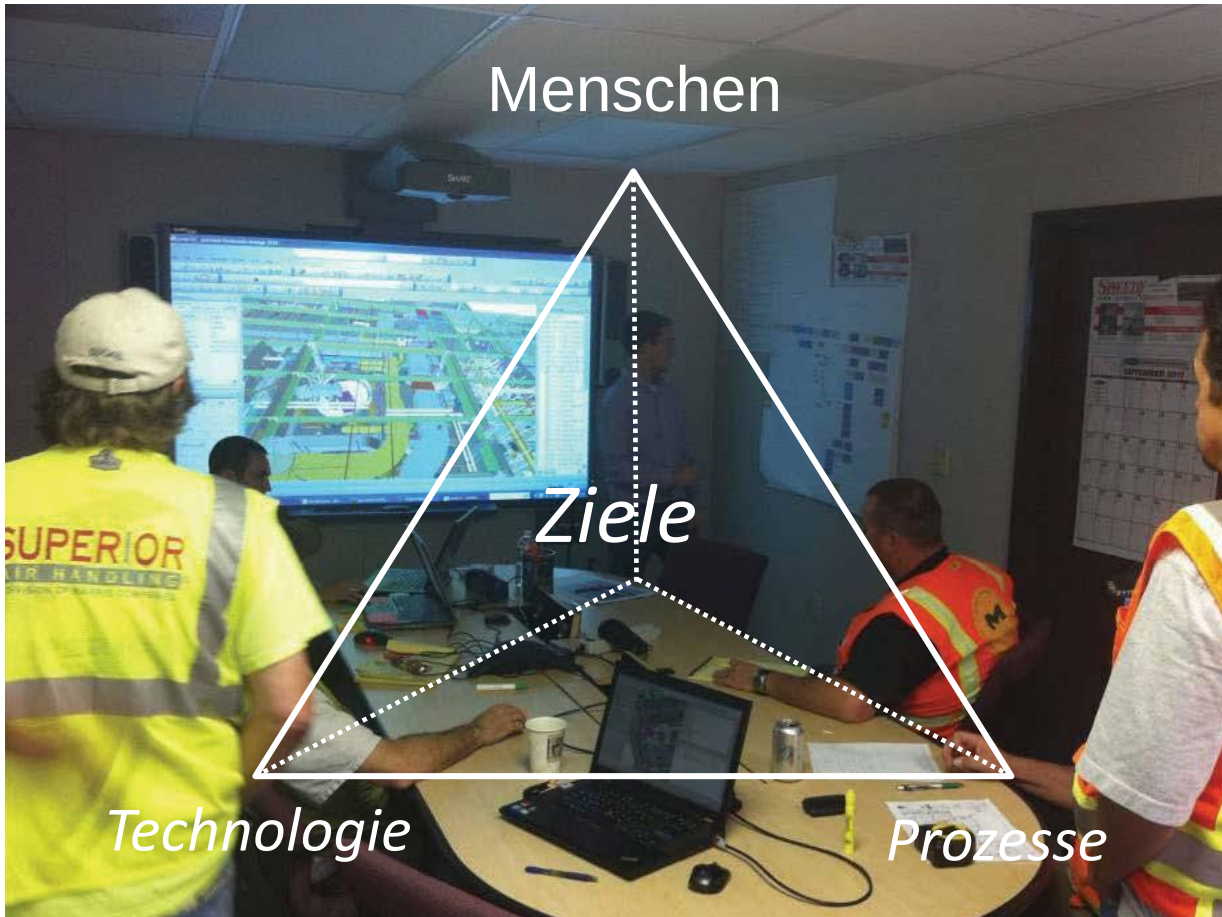
BIM ist die erste Technologie, die Visualisierung und Daten verbindet



Quelle: Granlund Oy, Finnland

DATEN

- ➔ Interface zu Design-, Engineering-, Projektsteuerungs- und Managementsystemen
- ➔ Analyse, Simulation, Prognose, Validierung, Verifizierung



BIM verbindet:

Menschen,

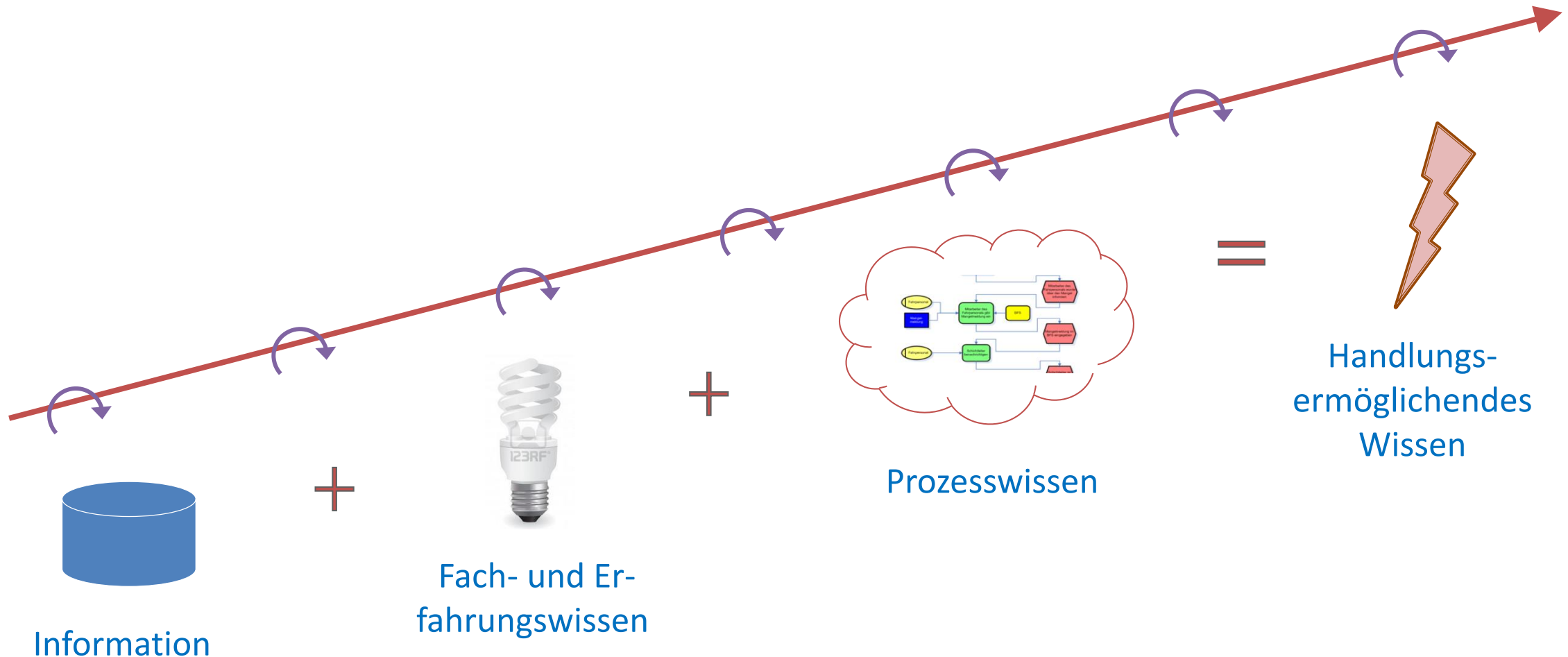
Prozesse

und **Technologien,**

um

**Projekt- und Geschäftsziele sicher
zu erreichen**

Von Informationen zu Wissen – die Aufwertungskette im Bauwesen



Der Einfluss von BIM und Prozessen auf die Projektergebnisse

Fallstudie Sera Architects, Portland Oregon 2012

Daten von 20 abgeschlossenen Sera Projekten in drei Kategorien

- **Typ A** 2D-Pläne, wenig Zusammenarbeit
- **Typ B** Entwurf mit BIM, einige Zusammenarbeit – Koordination mit BIM
- **Typ C** alle Projektbeteiligten verwenden BIM, Zusammenarbeit auf hohem Niveau, mit interdisziplinären Teams an einem gemeinsamen Ort (Big-Room) und integrierter Projektabwicklung (IPD)

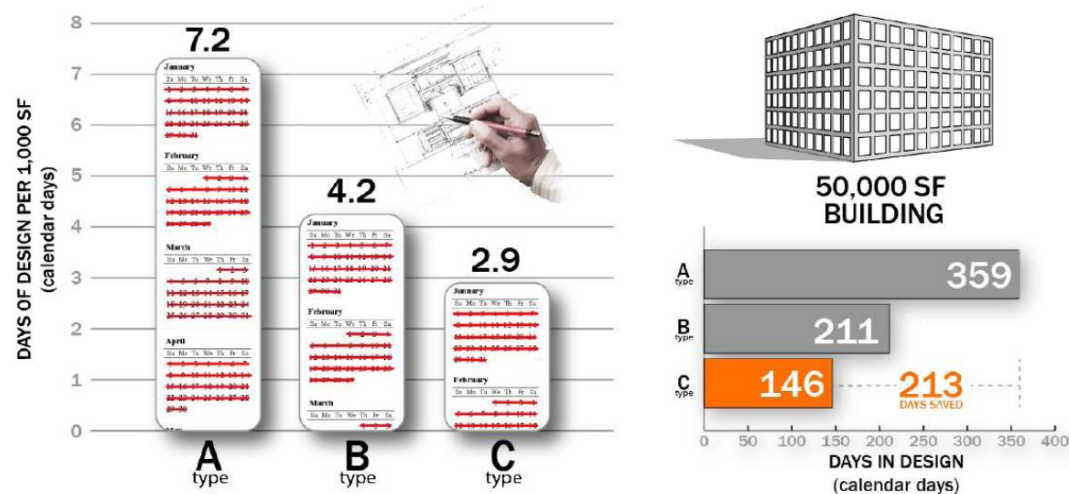


EDITH GREEN-
WENDELL WYATT
FEDERAL BUILDING

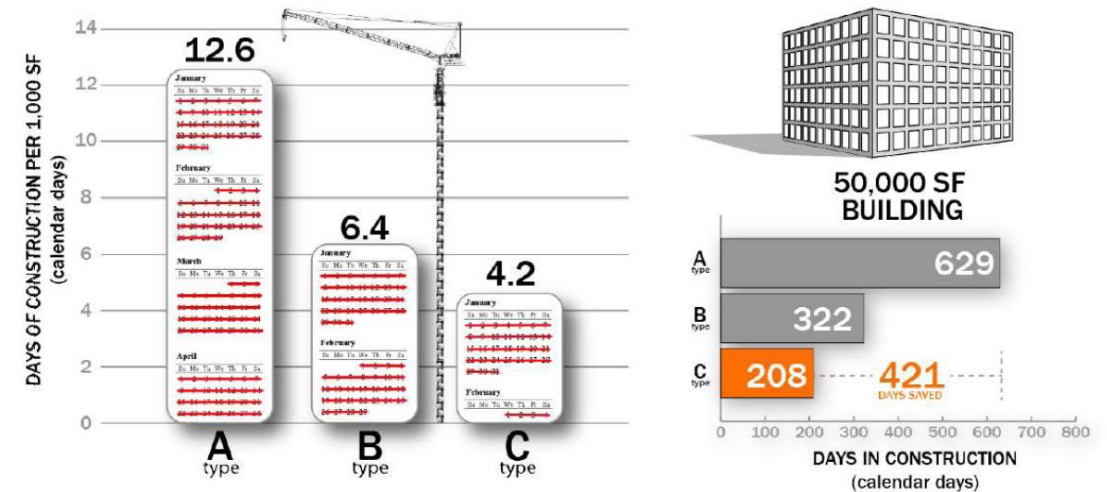
Was bringt BIM?

Der Einfluss von BIM und Prozessen auf die Projektergebnisse

Reduktion der Entwurfszeit



Reduktion der Bauzeit



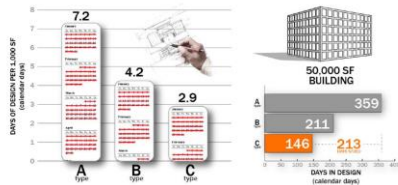
Was bringt BIM?

Der Einfluss von BIM und Prozessen auf die Projektergebnisse

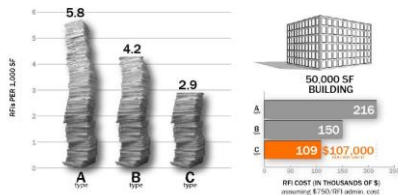
Ergebnisse:

- 60% Reduktion Planungszeit
- 67% Reduktion der Bauzeit
- 50% Reduktion von Informationsanfragen (RFI)
- 51% Reduktion der E-Mails
- 62% Reduktion der Änderungsanträge

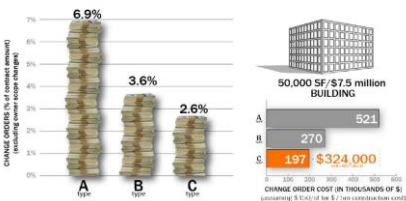
INTEGRATED PROJECT DELIVERY
REDUCTION IN DESIGN TIME



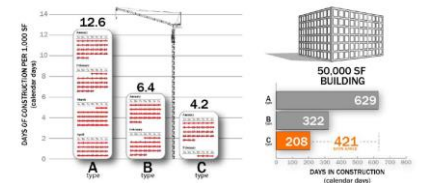
INTEGRATED PROJECT DELIVERY
REDUCTION IN RFI'S



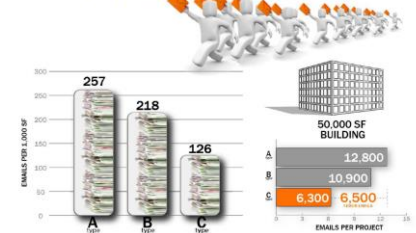
INTEGRATED PROJECT DELIVERY
REDUCTION IN CHANGE ORDERS



INTEGRATED PROJECT DELIVERY
REDUCTION IN CONSTRUCTION TIME



INTEGRATED PROJECT DELIVERY
REDUCTION IN EMAIL



Was bringt BIM?

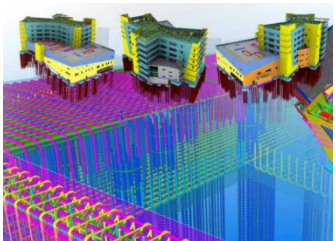
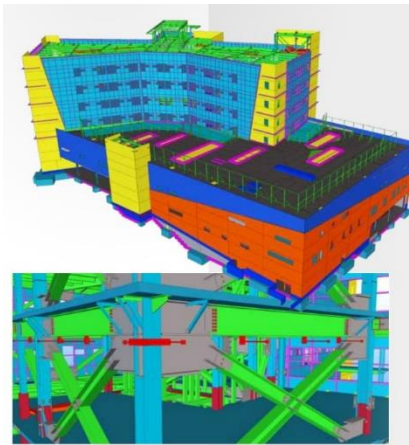
Ein erfreuliches Ergebnis!

Hier liegen die „tiefhängenden Früchte“

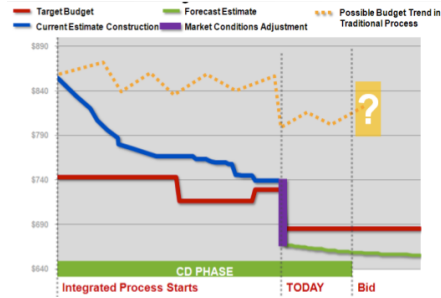
- **Der evolutionäre Weg**
- schon „**little bim**“ bringt signifikante Qualitäts-, Kosten- und Zeitvorteile

Was bringt BIM?

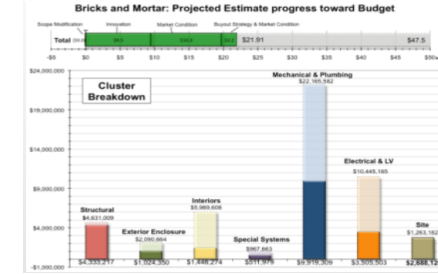
Integrierte Projektentwicklung: Target Value / Lean Construction & BIM



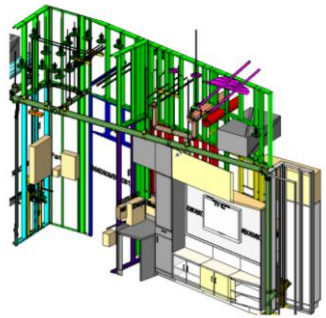
Integrierte Projektentwicklung Virtuellen Planen Bauen und Nutzen



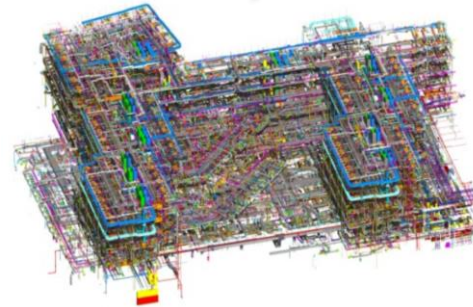
Prozess Metriken



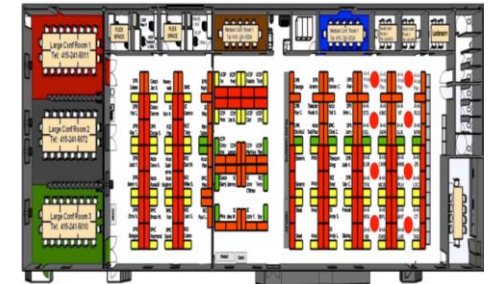
Zielkosten



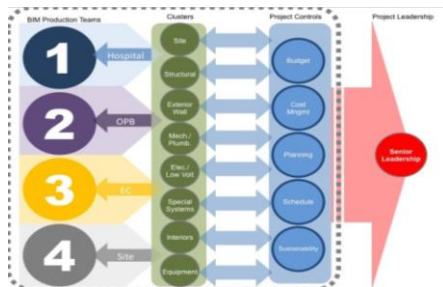
Design Assist



Virtual Building Tools



Gestaltung des «Big Rooms»



Virtuelle Firma



Gemeinsame Planung



«Big Room»

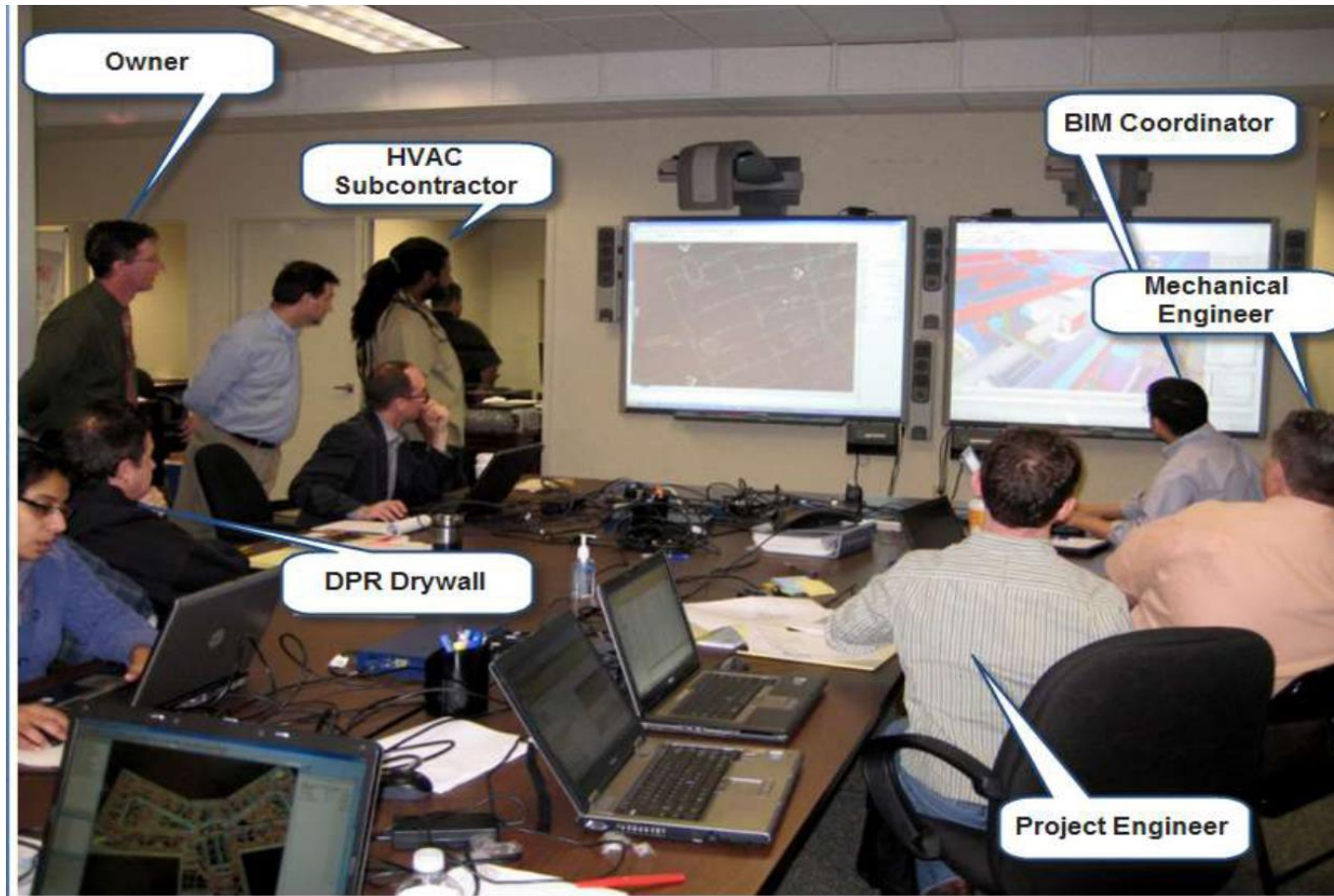
Was bringt BIM?

Öffentliche, transparente - Leistungsmetriken



Was bringt BIM?

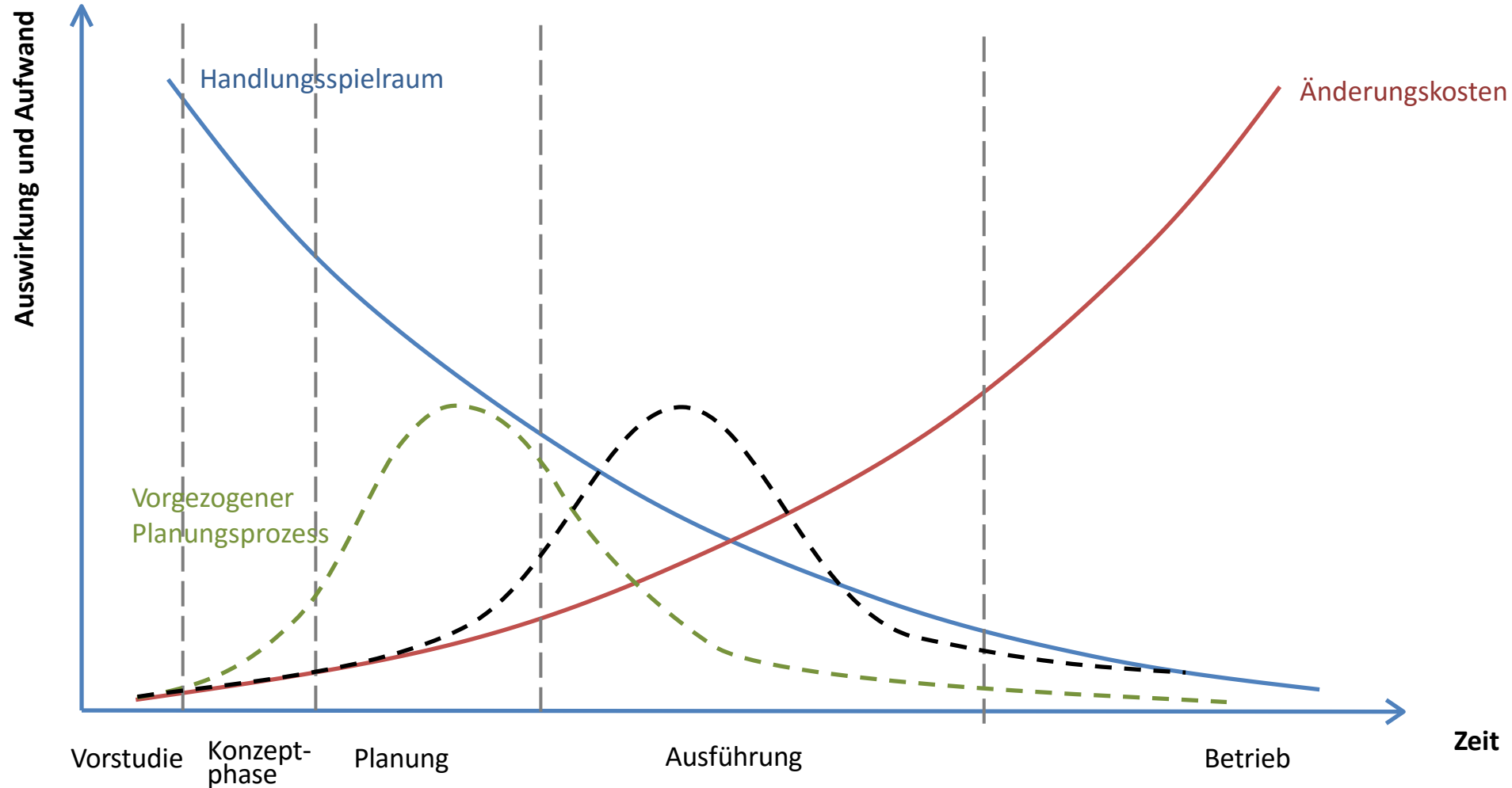
Arbeitsorganisation im Team mit BIM – Designkoordination und -entwicklung

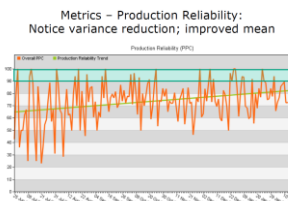
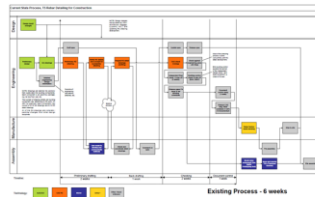
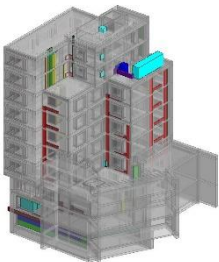


Quelle: DPR

Integrierte Projektabwicklung - Erfolgsfaktoren

- Einbindung aller Planer, Unternehmer und Lieferanten unter ein gemeinsames Vertragswerk
- Der Besteller und Investor wird aktiv in den Planungs-, Entwicklungs- und Ausführungsprozess einbezogen
- Gemeinsam getragenes Risiko und gemeinsame Partizipation am Erfolg
- Früher Einbezug der Unternehmer in die Planung
- Gemeinsame Informationsbasis auf der Grundlage koordinierter digitaler Gebäudemodelle
- Zielwertdesign gibt verlässliche Prozesse

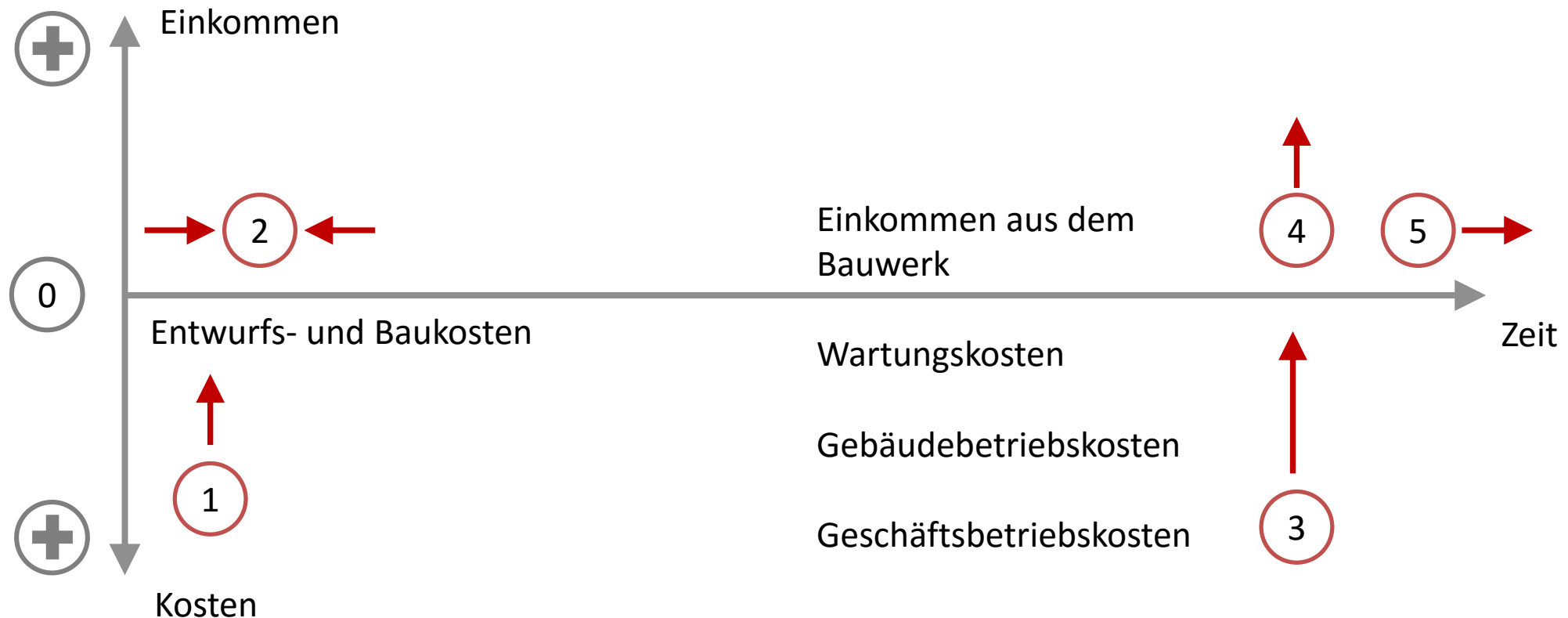




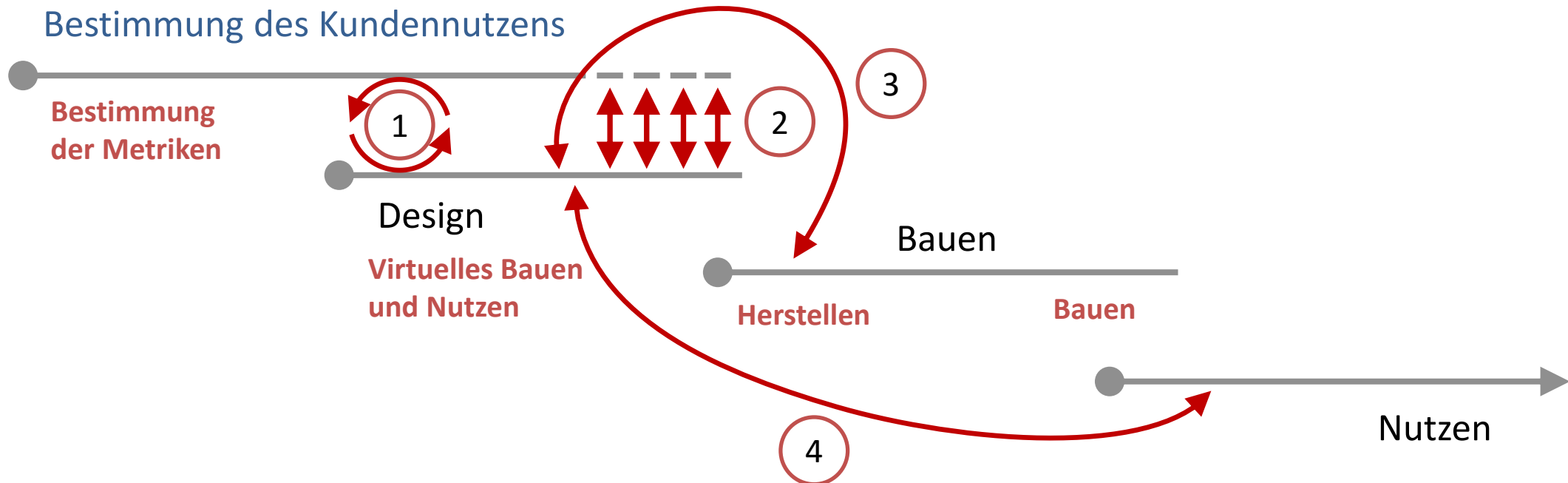
- 18

BIM+

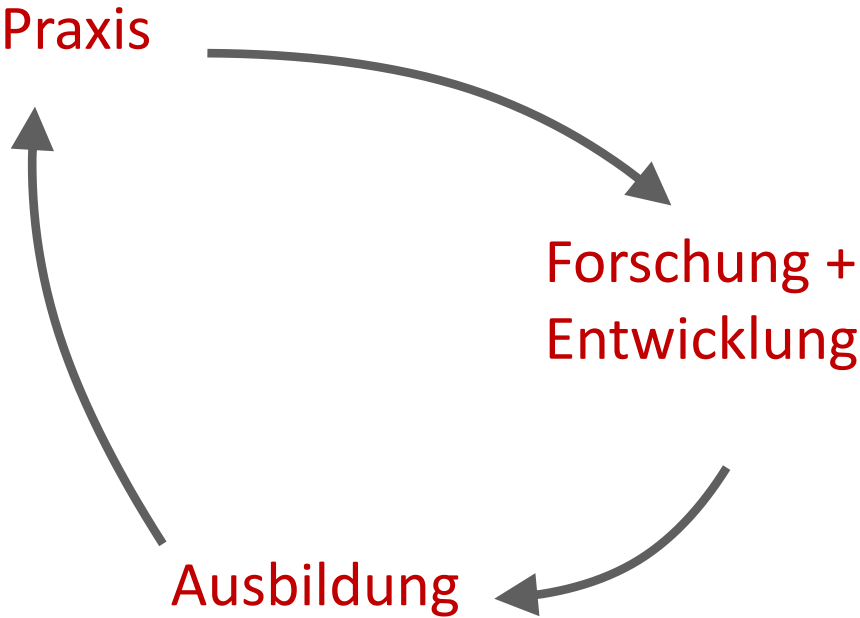
Idealerweise könnten wir vor jeder wichtigen Entscheidung digitale Bau- und Prozessmodelle vorgängig Analysieren



Soziale und technische Prozessintegration führen zu leistungsfähigeren Bauwerken



Kurse

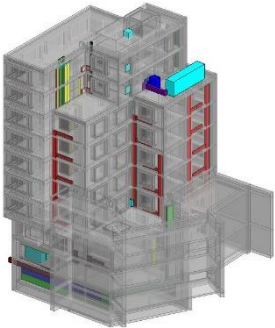


MAS Digitales Bauen

- Masterthesis
- CAS 3 Wertschöpfung + Innovation
- CAS 2 Methoden + Technologien
- CAS 1 Potentiale + Strategien



- CIFE BIM-Leadership Seminar
- CIFE VDC-Intensivseminar



Innovation durch BIM



Die BIM-Pioniere der Schweiz 2014

Ziele



CAS Potenziale und Strategien

Teilnehmer kennen die Potenziale von VDC und implementieren BIM in eigenen Projekten



CAS Methoden und Technologien

Teilnehmer beherrschen VDC-Methoden und führen sie büro- oder firmenweit ein



CAS Wertschöpfung und Innovation

gezielte Verbesserung der Wertschöpfung und erzeugen von systemischen Innovationen

Nächste Kurse

MAS Digitales Bauen
CAS Potenziale und Strategien
CAS Methoden und Technologien

April 2016
August 2016

www.fhnw.ch/wbt/mas/db



**Fachhochschule Nordwestschweiz
Institut für 4D-Technologien**

Bahnhofstrasse 6
CH 5210 Windisch, Schweiz
Tel.: +41 79 2046346
manfred.breit@fhnw.ch

- *Studiengangleiter Weiterbildung MAS Digitales Bauen*
- *Leiter Forschungsfeld 4D-Technologien*
- *Vorstand Building Smart Schweiz*
- *Mitglied SIA Kommission 2051 BIM-Leitfaden Schweiz*



Nifty4D GmbH
Büelhalde 2
CH 6204 Sempach, Switzerland
Tel.: +41 79 2046346
manfred.breit@nifty4d.ch

- *Consulting BIM und Virtuelles Planen, Bauen und Nutzen*

