

BIM-Leitfaden für Deutschland

BIM als Informationsmanagement für das Bauwesen

BIMiD

Dr. Thomas Liebich

AEC3 Deutschland GmbH

2. BIMiD-Fachsymposium



Building Information Modeling



These » Hintergrund » Definition » Leitfaden » Danach



Building Information Modeling – die (verspätete)
digitale Revolution im Bauwesen

haben wir ein Problem?

Produktivität

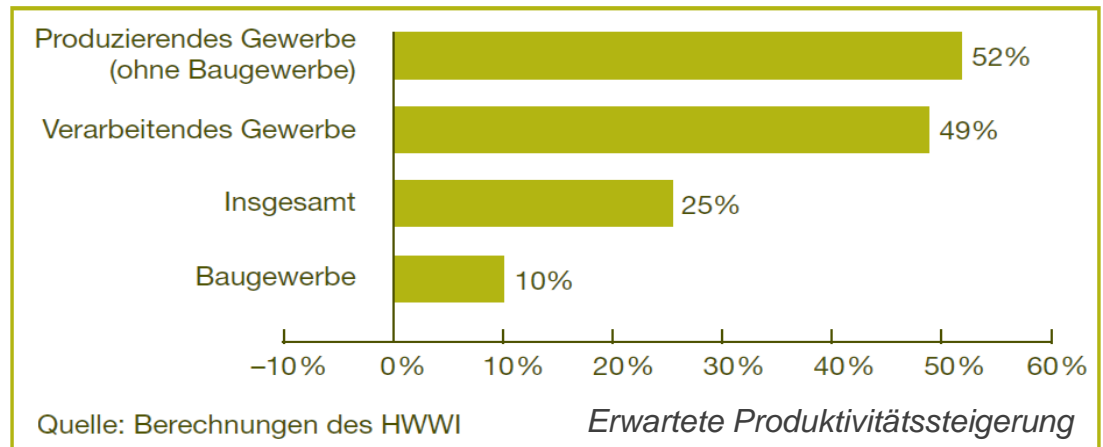
Qualität

Kosten

Termine

10,5 Mrd. Fehlerkosten
11% des Branchenumsatzes

Quelle: BauInfoConsult, 2014



System-inhärentes Problem mit dokumentenbasierter Arbeit

The image shows four rolled-up architectural blueprints lying on a desk. The blueprints are unrolled at the ends, revealing technical drawings with lines, text, and symbols. The background is a blurred view of more blueprints, creating a sense of depth. The overall tone is professional and technical.

Desintegriert

Linien, keine Objekte

Per se unvollständig

Keine intelligente Verknüpfung

Symptome

BIM geht nicht, weil ...



Building Information Modeling



These » **Hintergrund** » Definition » Leitfaden » Danach

Zur Person – Dr. Thomas Liebich

1989 Architekturdiplom

1994 Dissertation

1996 Aufbau des Beratungsbüro AEC3

seit 1999 BIM Beratung und Einführung

1999-heute Entwicklungsleitung IFC

2001-04 ePlanCheck Singapur

2006 erster BIM Pilot (Audi, Obermeyer)

2010 erster Architekturwettbewerb mit BIM (Statsbygg)

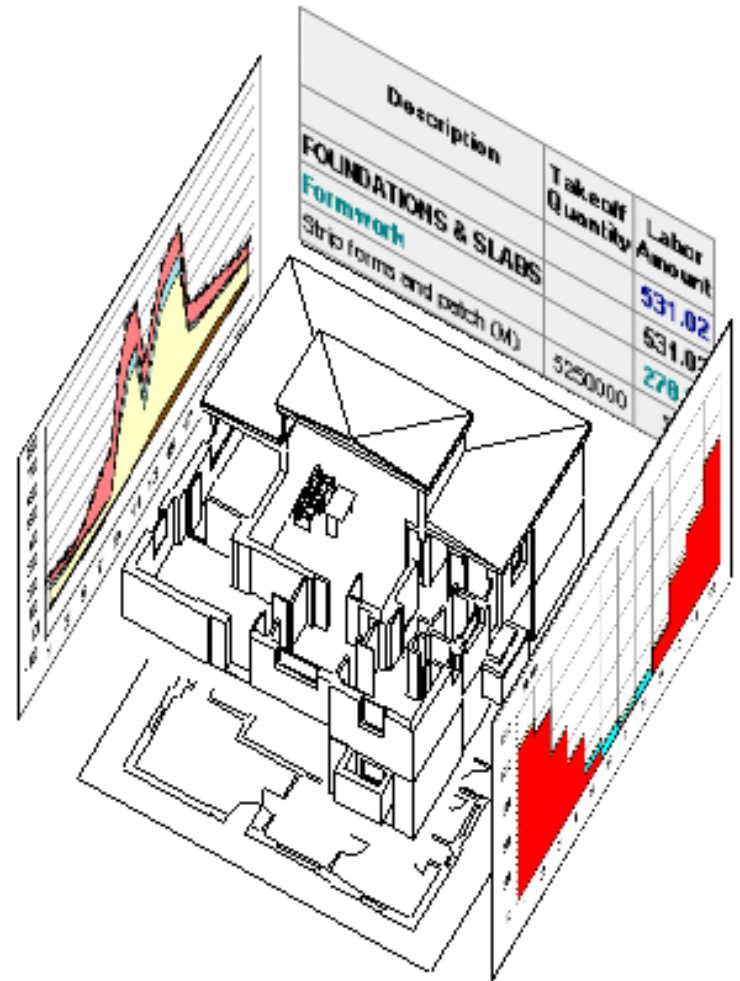
2011 erste BIM Richtlinie (USACE in Bayern)

2011 erstes BIM-HOAI Gutachten für das BMVBS

2013 erster BIM Leitfaden für Deutschland

2013 BIM Beratung für DB Station&Service

2013 BIM Qualitätsprüfung (USACE Weilerbach)



Dissertation 1994,
Ableitungen aus einem Produktmodell

National Museum at Vestbanen Oslo

Erster internationaler Architekturwettbewerb mit BIM-Abgabeanforderung

Über 200 eingereichte BIM-Modelle in Phase 1, sechs detaillierte BIM-Modelle in Phase 2



BIM-Pilotprojekt Deutsche Bahn

Gutachten für die Deutsche Bahn, Station&Services

Ziel: Effizienzsteigerung durch Einsatz von BIM, neue Leistungsbilder und Projektabläufe



Neubau Klinikum Weilerbach

Neubau US-Army Rhine Ordnance Barracks Medical Center Replacement

Größtes Projekt aktuell in Deutschland, in dem die BIM-Methode angewandt wird



Rhine Ordnance Barracks Medical Center Replacement, HOK, New York

Building Information Modeling



These » Hintergrund » **Definition** » Leitfaden » Danach

BIM Begriffe

B |

Management

Methode

Modelle

Modellorientierte Software

“Vision ohne Taten ist ein Tagtraum, Taten ohne Vision ist ein Alptraum”

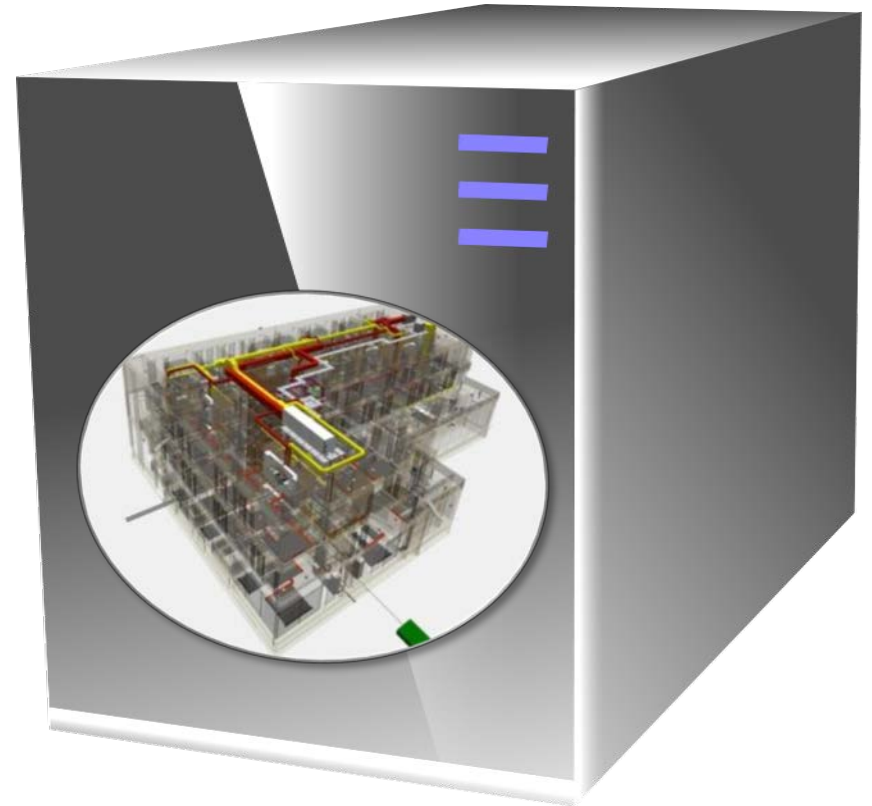
Japanisches Sprichwort

BIM – was ist es nicht?

Eine Software für alle



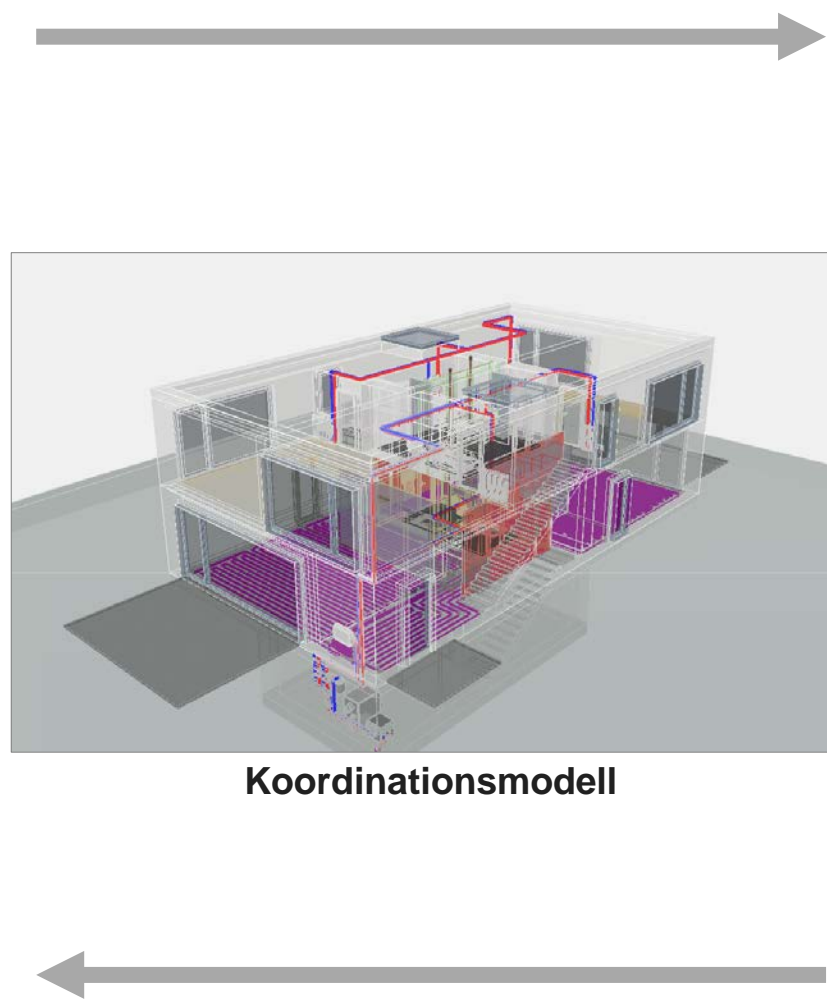
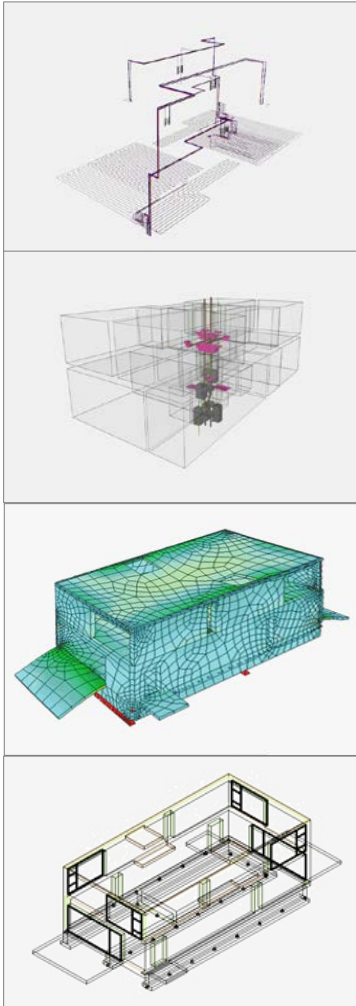
BIM – was ist es auch nicht?



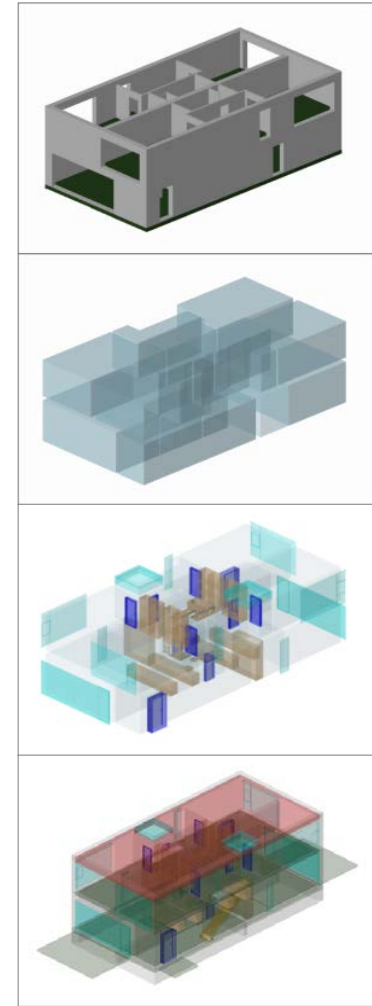
Eine Datenbank für alles

BIM – Eine Arbeitsmethode mit vielen Fachmodellen

Fachmodelle der Objekt- und Fachplaner

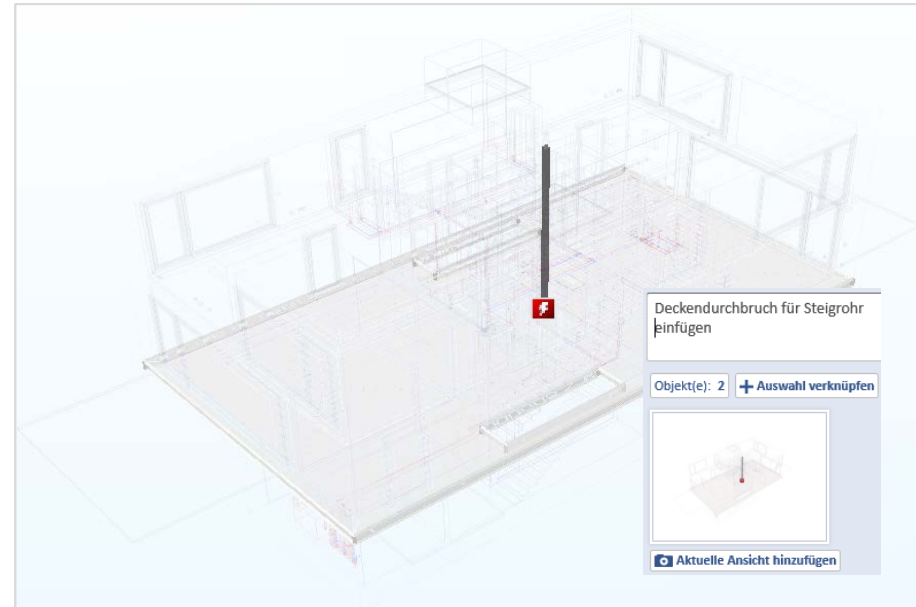
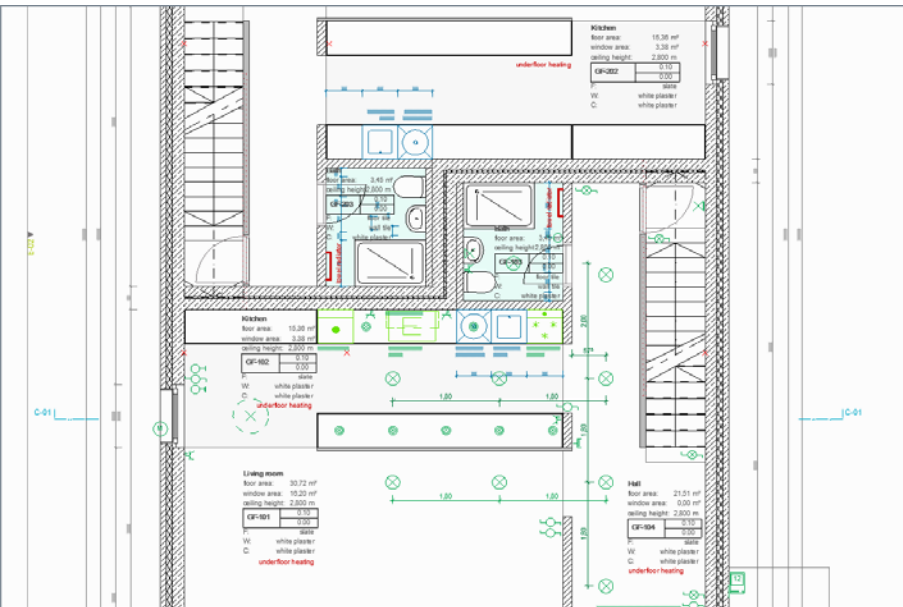
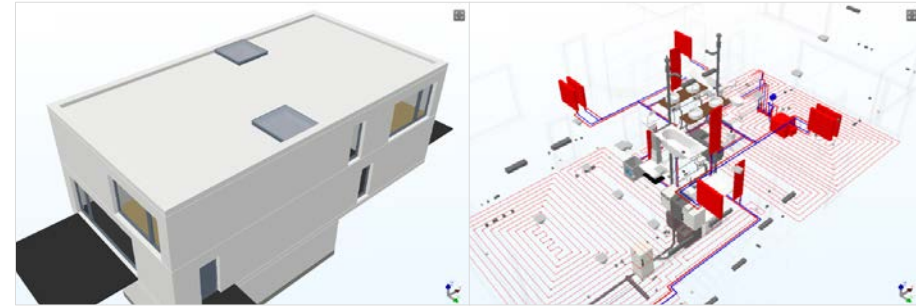
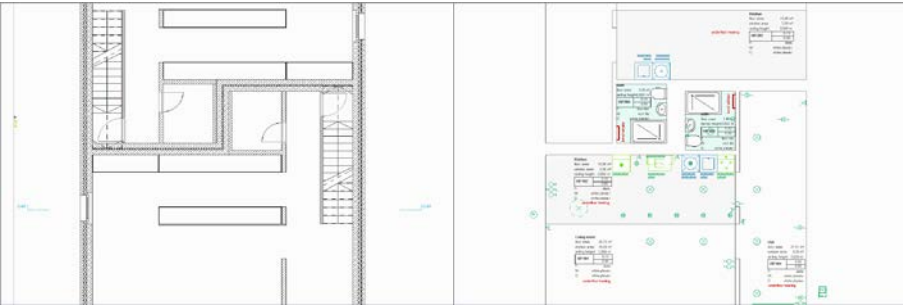


Koordinationsmodell

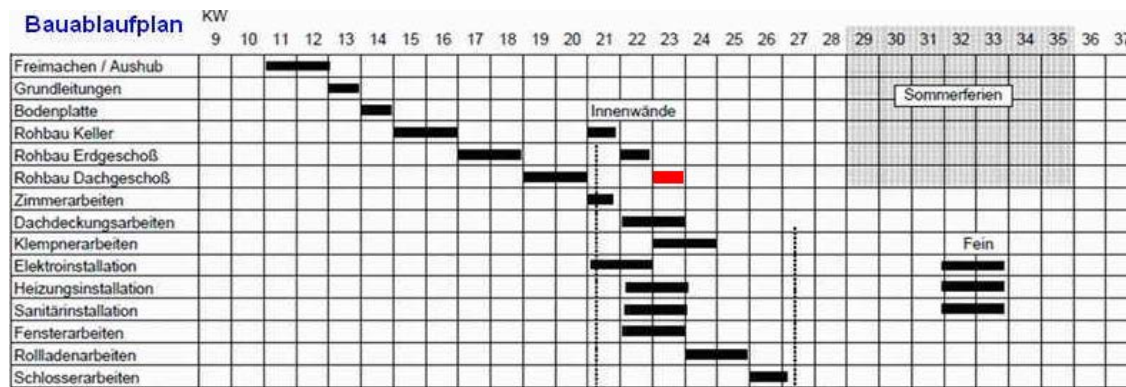
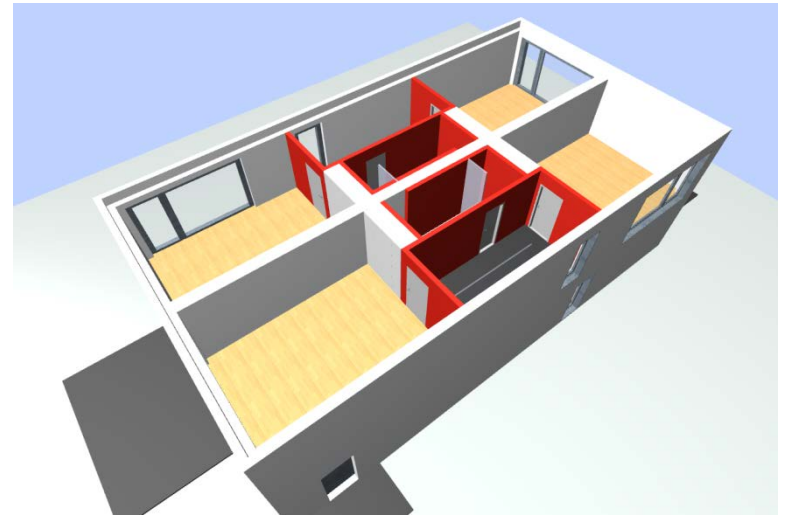
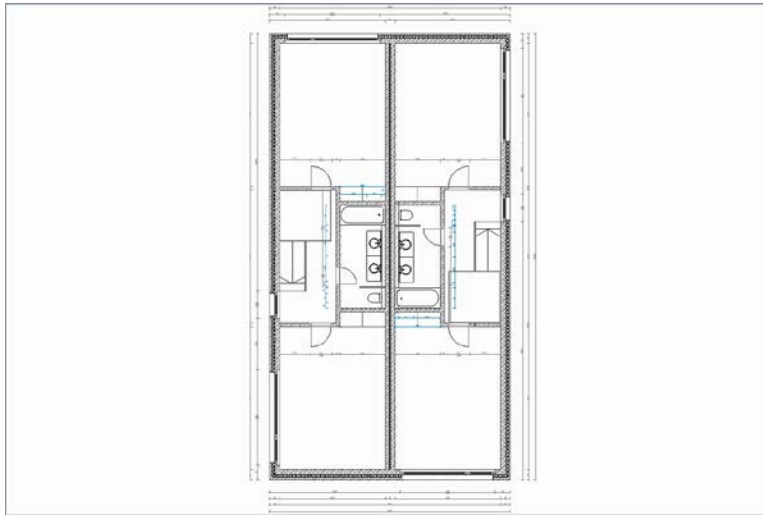


Teilmodelle des Architekturmodells

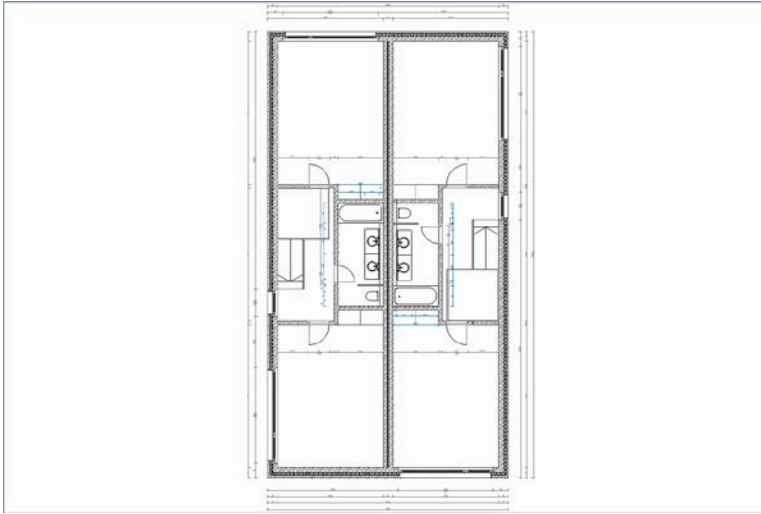
Was macht BIM möglich? – 3D



Was macht BIM möglich? – 4D



Was macht BIM möglich? – 5D



| Summe von GB | DIN 276 Kostengruppe, Ebene 2 | | | | | | |
|--|-------------------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|--------------------|
| | 320 Gründung | 330 Außenwände | 340 Innenwände | 350 Decken | 360 Dächer | 440 Starkstrom | Gesamtergebnis |
| STLB-Bau Leistungsbereich | | | | | | | |
| 002 Erdarbeiten | 3.209 € | | | | | | 3.209 € |
| 012 Mauerarbeiten | | 122.088 € | 15.151 € | | | | 243.109 € |
| 013 Betonarbeiten | 100.803 € | 41.154 € | 80.869 € | 534.788 € | | | 757.593 € |
| 014 Natur-, Betonwerksteinarbeiten | | 12.401 € | 2.276 € | 83.639 € | | | 98.316 € |
| 016 Zimmer- und Holzbauarbeiten | | | | 7.682 € | | | 7.682 € |
| 018 Abdichtungsarbeiten | | | | 4.878 € | | | 4.878 € |
| 021 Dachabdichtungsarbeiten | | | | | 93.004 € | | 93.004 € |
| 022 Klempnerarbeiten | | 7.238 € | | | 45.244 € | | 52.482 € |
| 023 Putz- und Stuckarbeiten, Wärmedämmsysteme | | 167.363 € | 96.068 € | 7.966 € | | | 271.397 € |
| 024 Fliesen- und Plattenarbeiten | | | | 229.495 € | | | 229.495 € |
| 025 Estricharbeiten | | | | 148.022 € | | | 148.022 € |
| 026 Fenster, Außentüren | | 206.777 € | 26.011 € | | | | 232.788 € |
| 027 Tischlerarbeiten | | 725 € | 69.433 € | | | | 70.158 € |
| 029 Beschlagarbeiten | | 63 € | 6.151 € | | | | 6.214 € |
| 030 Rolladenarbeiten | | 77.124 € | | | | | 77.124 € |
| 031 Metallbauarbeiten | | 194.430 € | | | | | 194.430 € |
| 034 Maler- und Lackarbeiten - Beschichtungen | | 7.590 € | 40.722 € | 28.506 € | | | 76.818 € |
| 036 Bodenbelagarbeiten | | | | 7.768 € | | | 7.768 € |
| 044 Abwasserinstallationsarbeiten, Leitungen, Abflüsse | | | | 5.108 € | | | 5.108 € |
| 050 Blitzschutz-/Erdungsanlagen, Überspannungsschutz | | | | | | 2.097 € | 2.097 € |
| Gesamtergebnis | 104.012 € | 836.993 € | 442.952 € | 1.057.831 € | 138.248 € | 2.097 € | 2.581.693 € |

Building Information Modeling



These » Hintergrund » Definition » **Leitfaden** » Danach

BIM-Leitfaden für Deutschland als Information und Ratgeber

Follow @bbsr_bund IMPRESSUM INHALTSVERZEICHNIS KONTAKT ENGLISH


Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung
im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



BIM-Leitfaden BBSR



Aktuell

Das Bundesinstitut

Themen

Programme

Veröffentlichungen

Suche



Service

- Newsletter
- Stellenangebote
- Informationsportale
- Bibliothek
- RSS



Digitales Bauprojektmanagement: BBSR veröffentlicht BIM-Leitfaden

Ein Leitfaden des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) informiert Planer, Architekten und Bauherren über neue Wege im digitalen Projektmanagement von Bauvorhaben. > Mehr



 **Info Portal**
Energieeinsparung

INTERREG_B
ZUSAMMENARBEIT. GRENZENLOS.

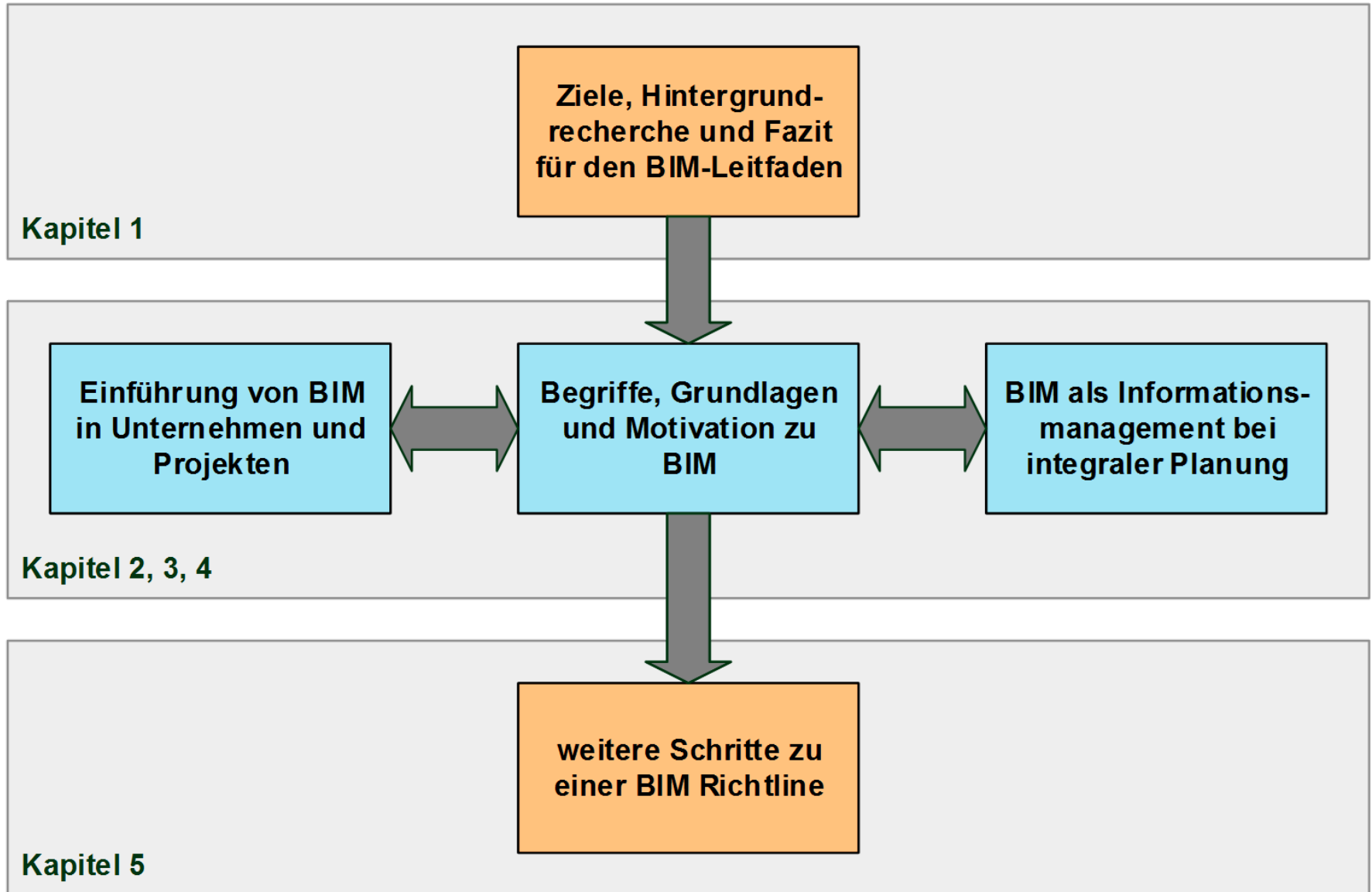
Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)

Das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) ist eine Ressortforschungseinrichtung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). Es berät die Bundesregierung bei Aufgaben der Stadt- und Raumentwicklung sowie des Wohnungs-, Immobilien- und Bauwesens.

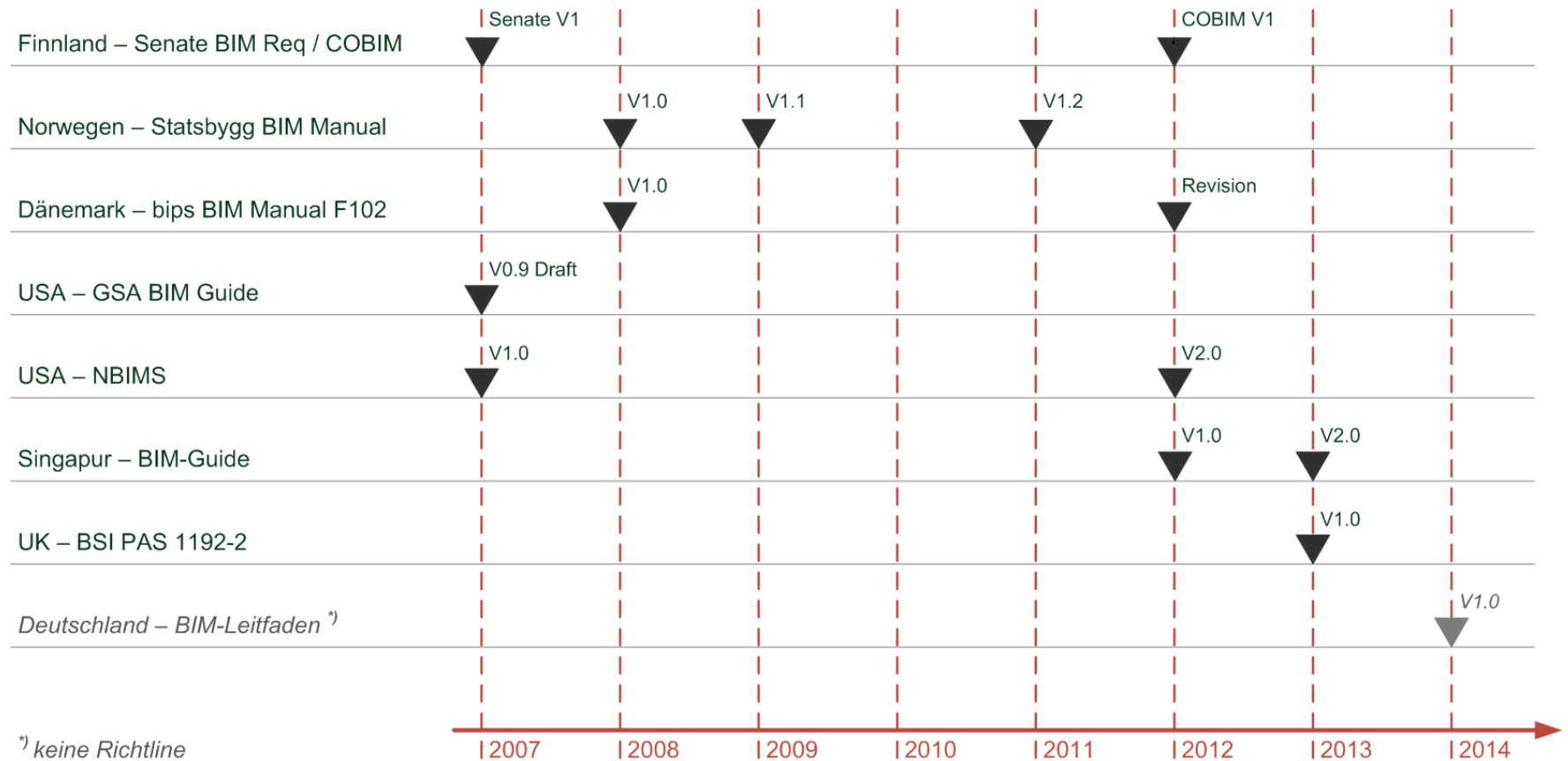
Autoren; Egger, Martin; Hausknecht, Kerstin, Liebich, Thomas, Przybylo, Jakob

 AEC3  OBERMEYER

BIM-Leitfaden: Struktur und Inhalte



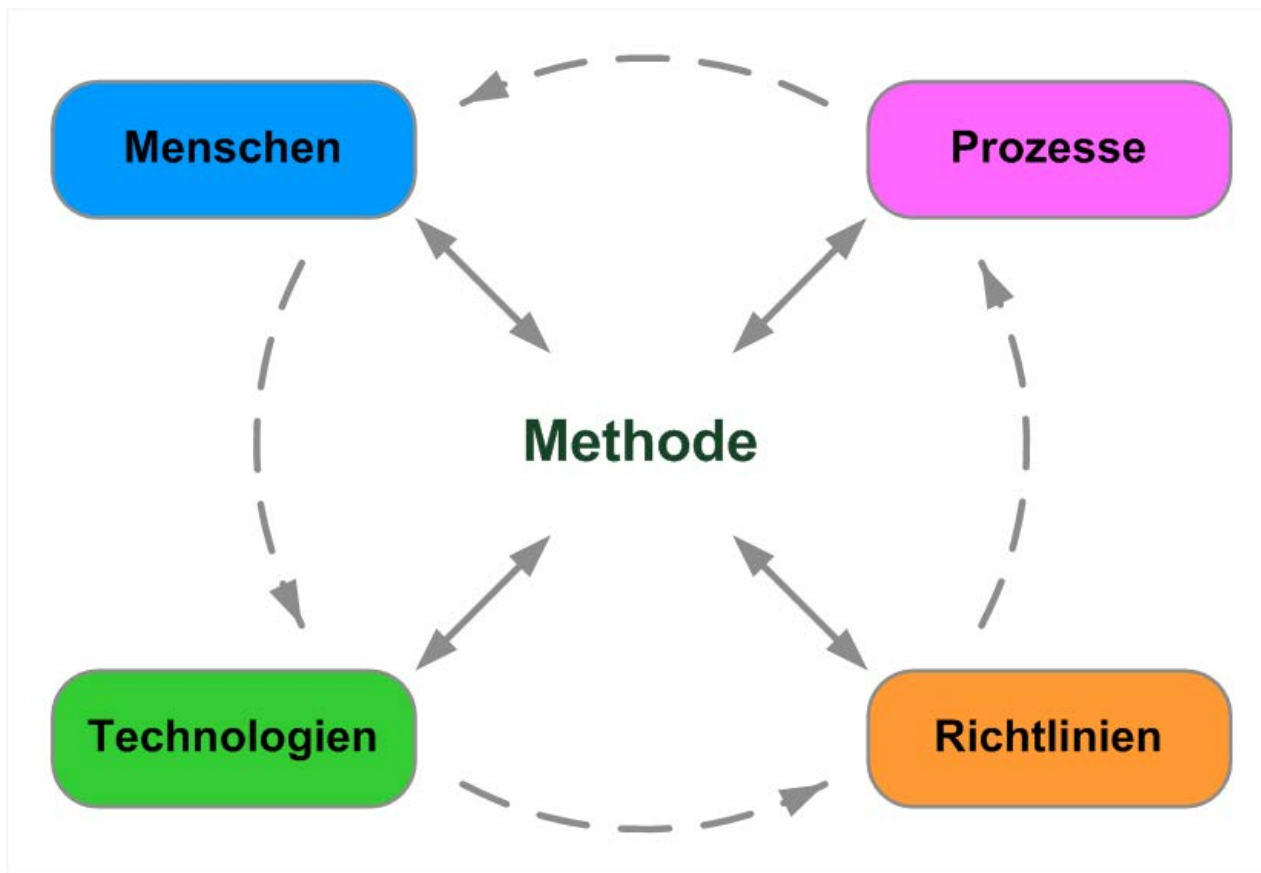
BIM-Leitfaden Recherche



BIM-Leitfaden: Einführung in Unternehmen

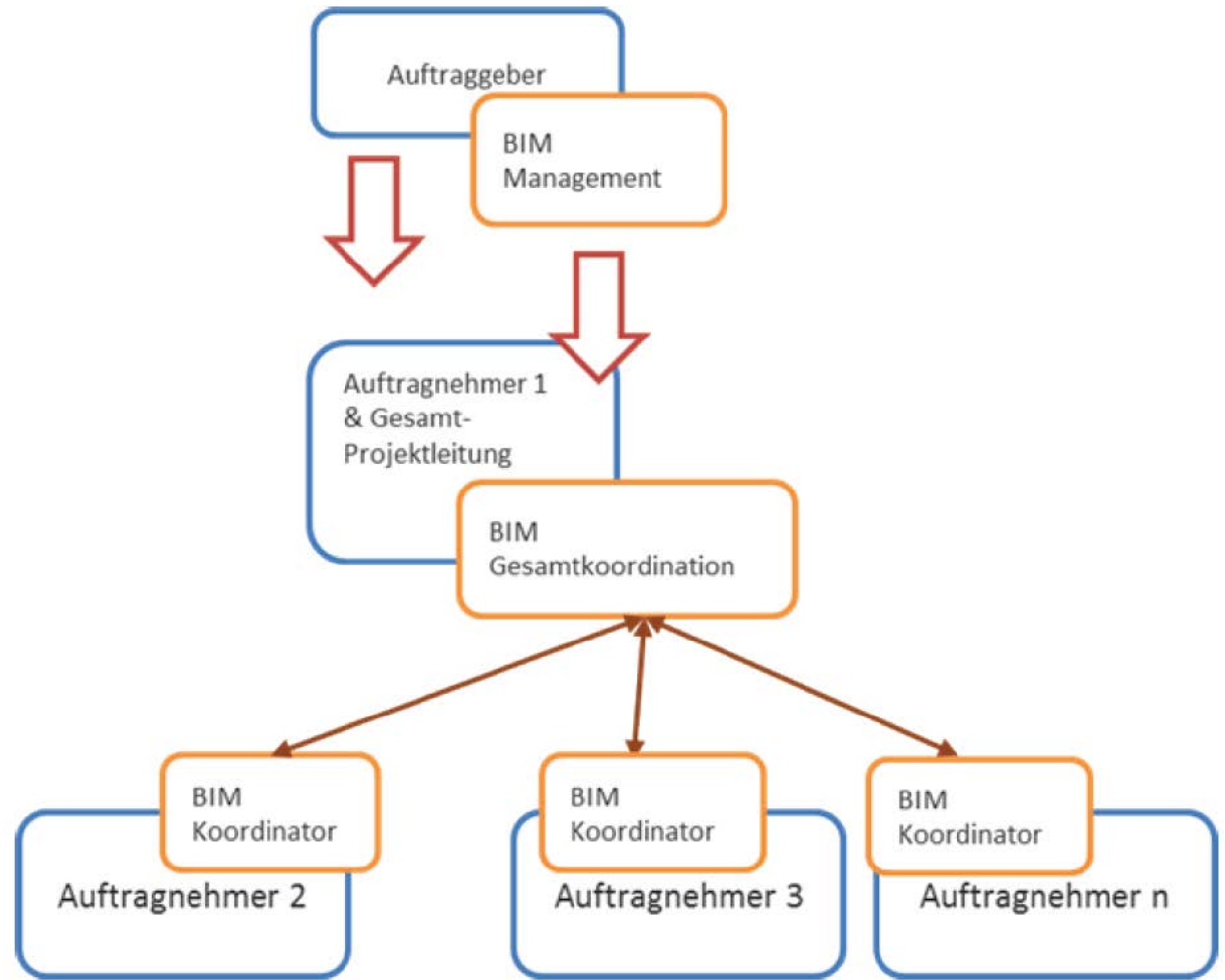
A = Konzeptphase; B = Aufbauphase; Schritt C = kontinuierliche Optimierung

Checklisten für Bauherrn und für Planer und Ausführende



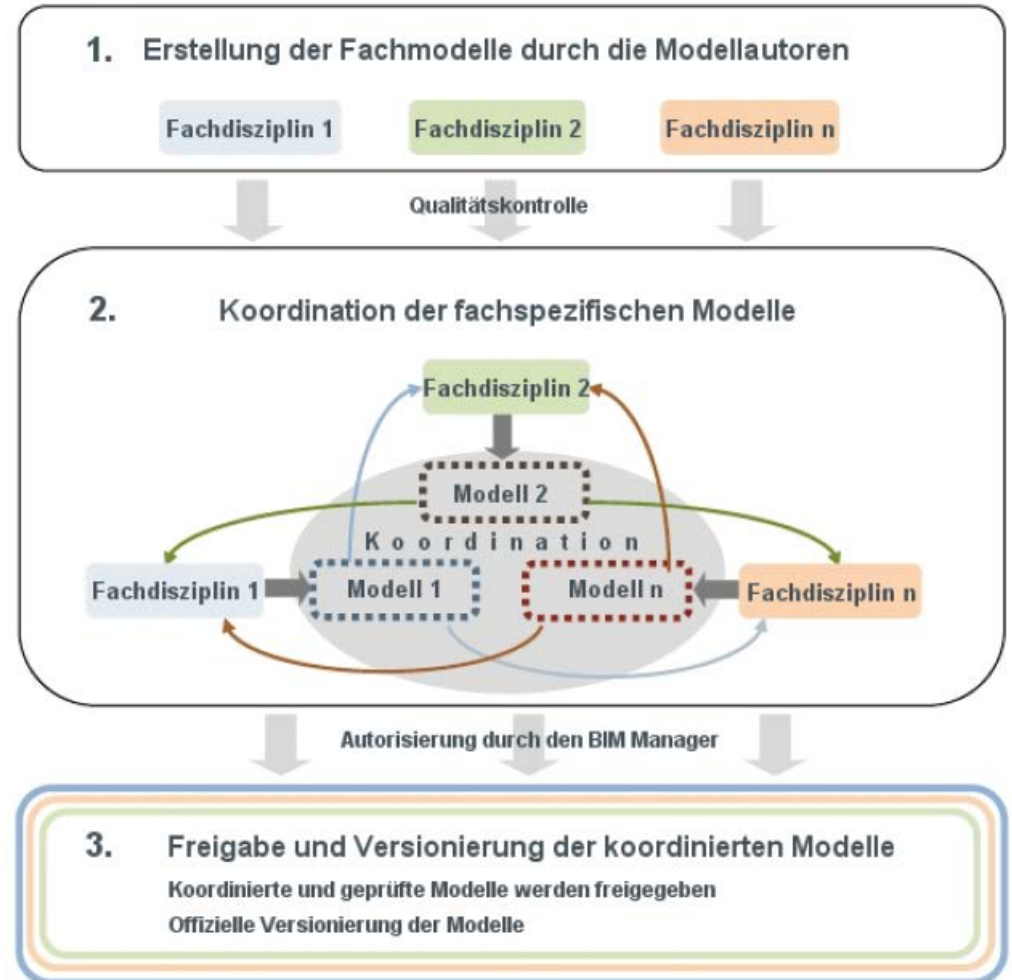
BIM-Leitfaden: Einführung in Projekten

Projektorientiertes BIM Management



BIM-Leitfaden: Einführung in Projekten

Projektorientierte Arbeitsorganisation

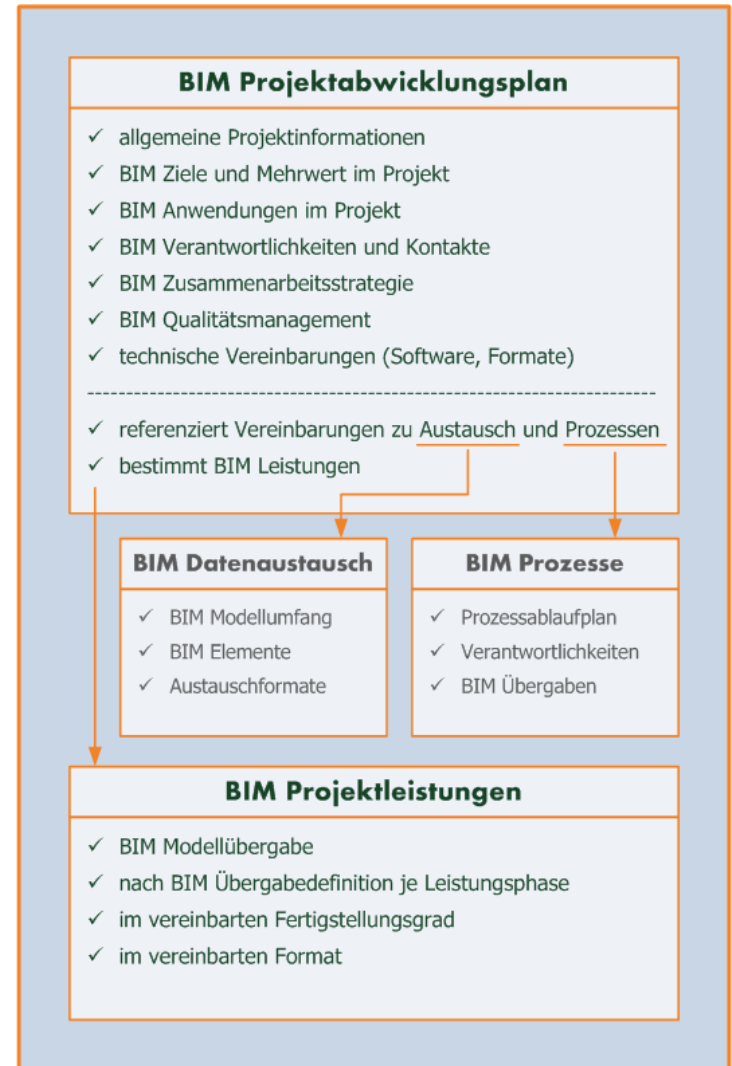


Quelle: Singapur BIM-Guide

BIM-Leitfaden: der BIM Projektablaufplan

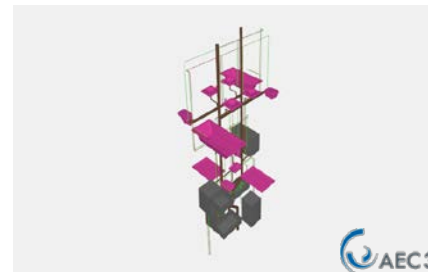
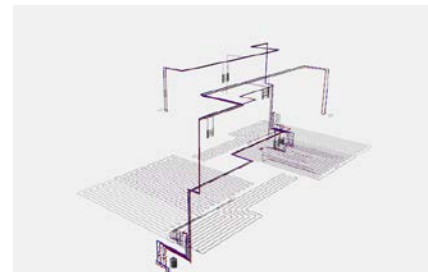
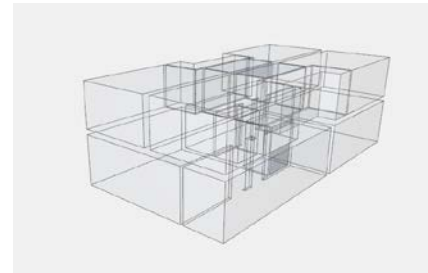
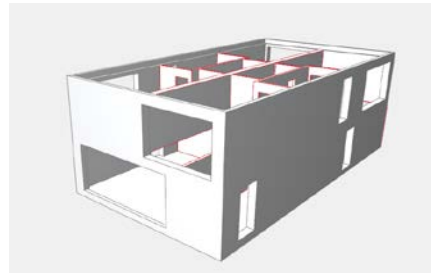
Vereinbarung als Vertragsbestandteil

- BIM Ziele im Projekt
- BIM Anwendungen je Leistungsphase
- BIM Rollen und Verantwortlichkeiten
- BIM Zusammenarbeitsstrategie
- BIM Datenübergaben
- BIM Softwareauswahl
- BIM Qualitätsmanagement

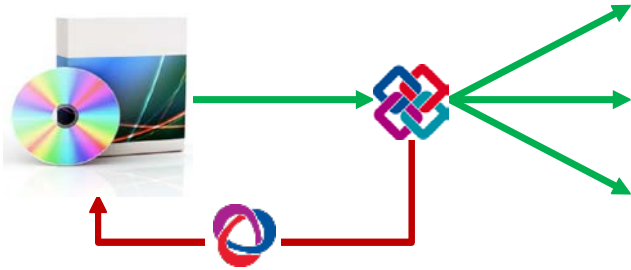


BIM-Leitfaden: Inhaltliche und technische Definitionen

open BIM statt geschlossene Lösungen, IFC Format als ISO Standard



BIM-Leitfaden: Nutzen des IFC (ISO 16739) Standards



Benutzung von IFC wie vorgesehen

- Weitergeben und Teilen von BIM-Modellen !
- kein Ersatz des eigenen Softwareformats
- Änderungsmanagement mit BCF



Wenn es ein Problem gibt, woran liegt es ?

- stimmt es, dass html nicht funktioniert ?
- gibt es ein Problem mit dem Browser ?
- gibt es ein Problem mit dem Inhalt ?

Nachweisliche Vorteile von BIM

Visualisierung der Planung

ein Modell sage mehr als 100 Pläne - für Nichtfachleute

Steigerung der Kostensicherheit

konsistente Daten, die digital ableitbar (z.B. Mengen) und prüfbar (z.B. Kollision) sind

Erhöhung der Terminalsicherheit

Bauablaufmodelle (4D) für Prozesssicherheit und Optimierung

Optimierung der Lebenszyklusbetrachtungen

frühe Energie-, Nachhaltigkeits-, CO₂ Analysen mit Variantenvergleich



seriöse Schätzungen sind schwierig, Anhaltspunkte:

Ziel der UK BIM Initiative – 20% Lebenszykluskosten

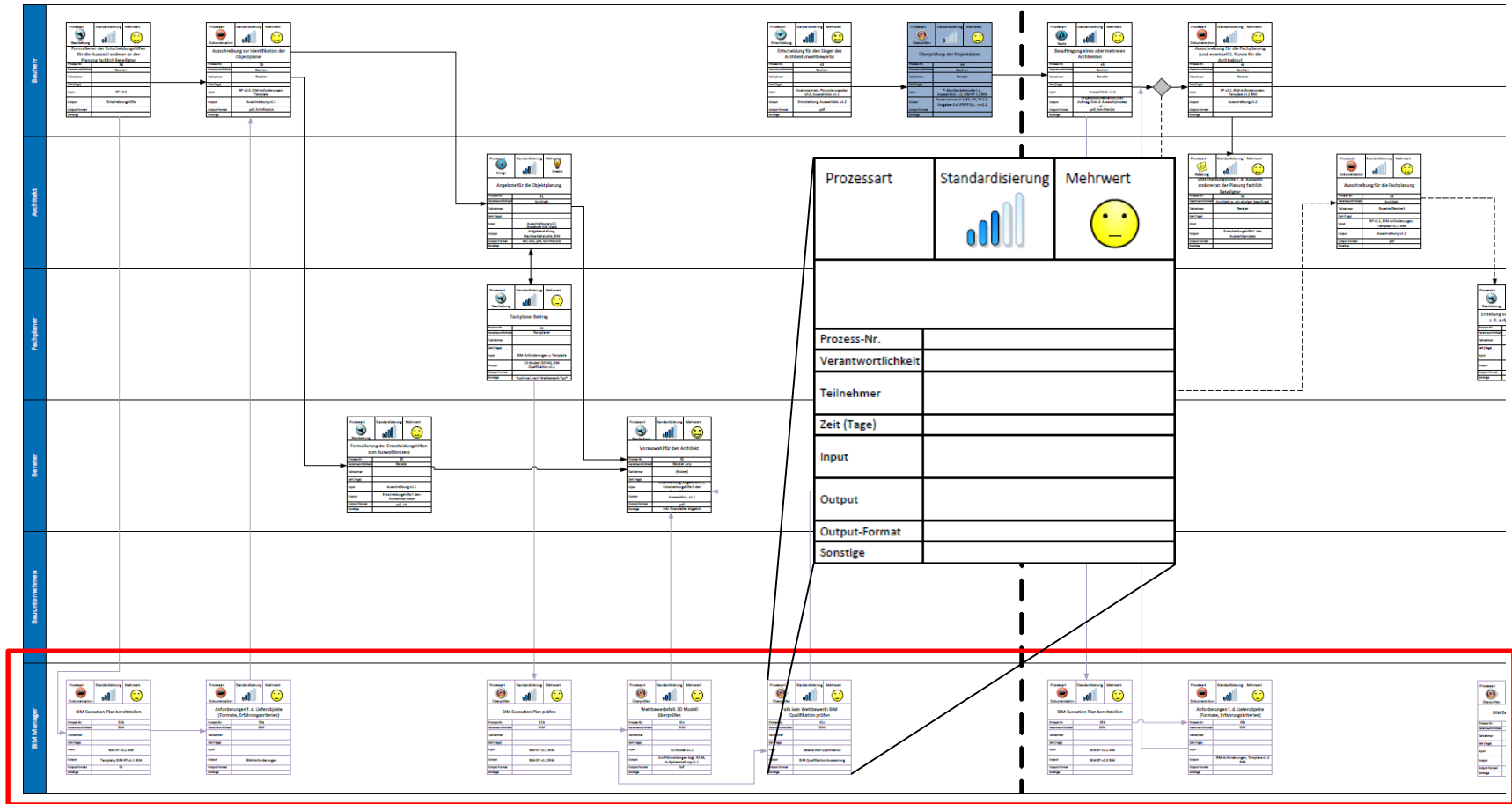
Building Information Modeling



These » Hintergrund » Definition » Leitfaden » Danach

wie weiter – BIM Referenzprozess

Definition der BIM Prozesse und Verantwortlichkeiten des BIM Managers

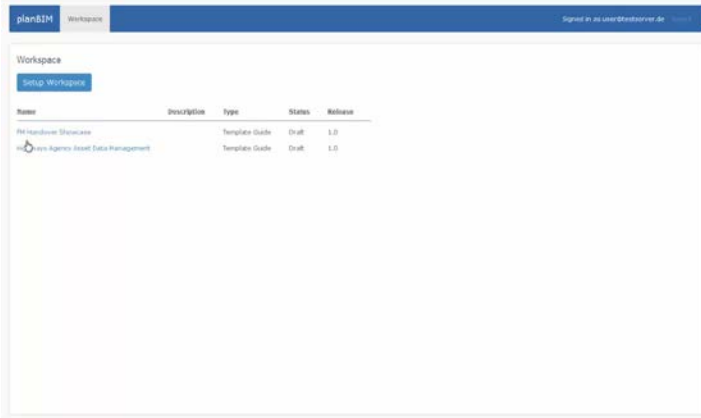


wie weiter – BIM-Lieferqualitäten

wer liefert wann, was in welcher Qualität

wer und wann – siehe Referenzprozess

was und welcher – ist das Modell belastbar ?

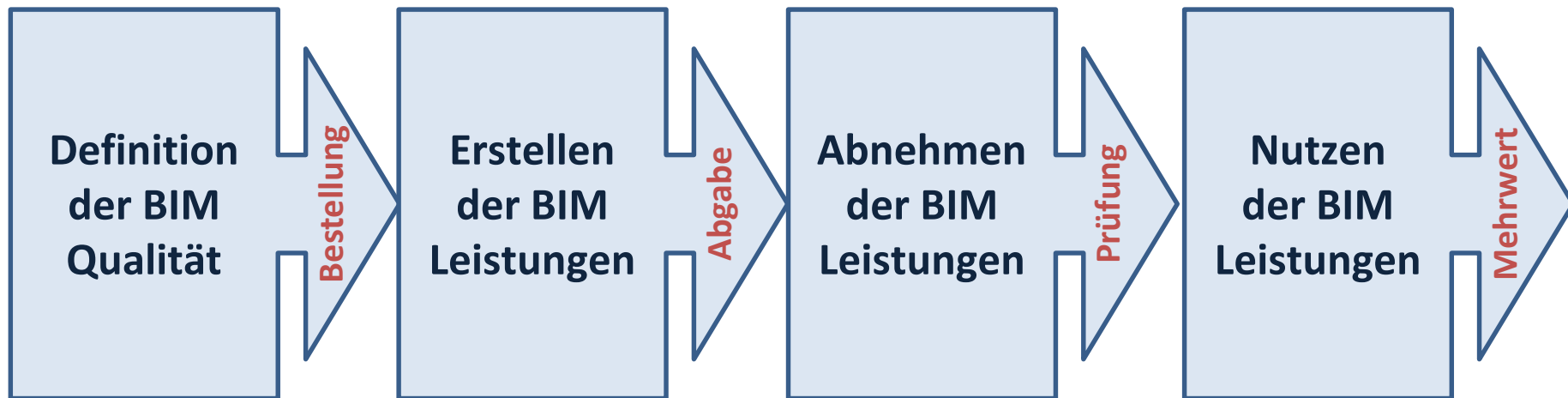


The screenshot shows the 'planBIM Workspace' interface. It features a 'Setup Workspace' button and a table with the following data:

| Name | Description | Type | Status | Version |
|--------------------------------|-------------|----------------|--------|---------|
| HR-Handover Showcase | | Template Guide | Draft | 1.0 |
| Agencies Asset Data Management | | Template Guide | Draft | 1.0 |

© 2014 AEC3

(Quelle: AEC3 BIM Requirement Management DB)



Ausblick

BIM – digitales Projektmanagement für integrales, partnerschaftliches Bauen?



partnerschaftliches Bauen 1.0



partnerschaftliches Bauen 2.0

"Die reinste Form des Wahnsinns ist es, alles beim Alten zu lassen und trotzdem zu hoffen, dass sich etwas ändert."

Albert Einstein

Danke für Ihre Aufmerksamkeit !

