

Überführung von BIM-Modellen in die FM-Praxis



Urs Schär
matti ragaz hitz
architekten



Klaus Aengenvoort
eTask Immobilien GmbH
CAFM Ring e.V.

Wie digitalisieren Sie Ihr FM effizient und investitionssicher?

Klaus Aengenvoort
eTASK Immobilien Software GmbH

Urs Schär
matti ragaz hitz architekten ag

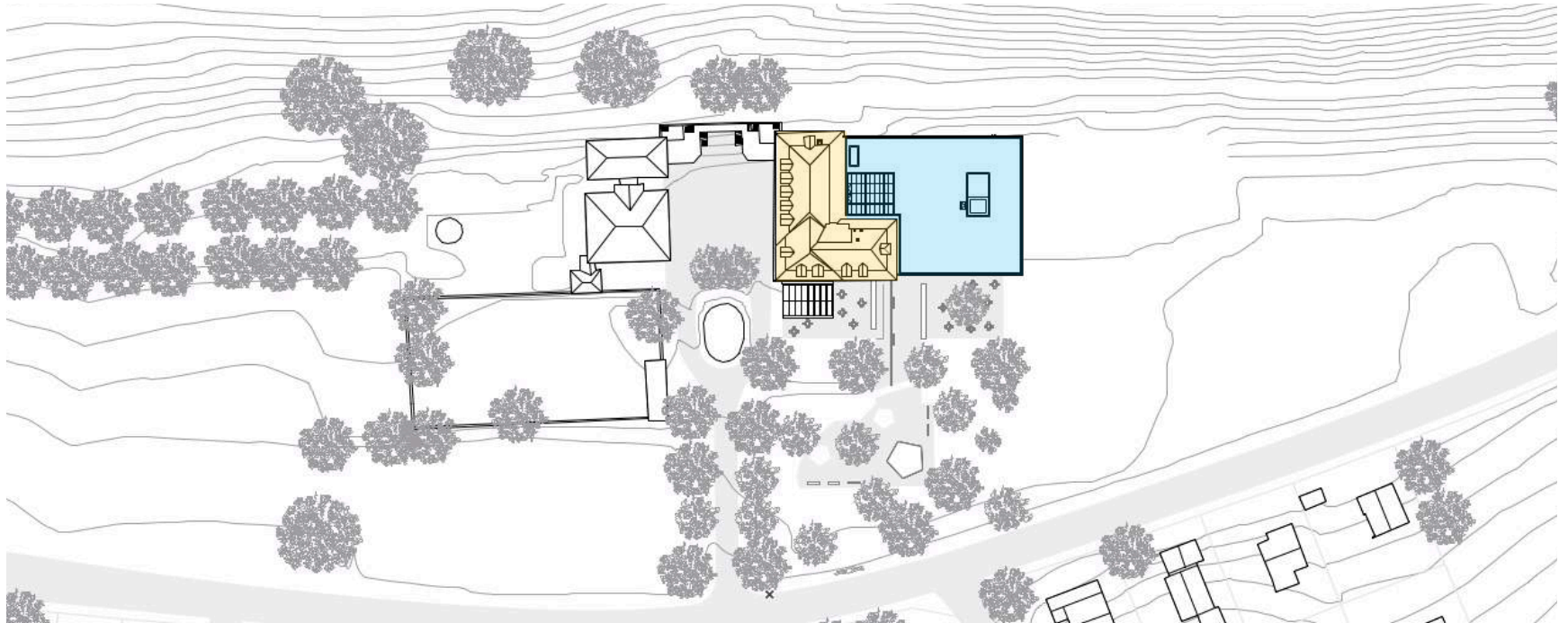
Einleitung

1. Ausgangslage BIM-Pilotprojekt
2. BIM-Ziele, Struktur, Workflow
3. Übergabe BIM-Modell Architektur in CAFM-Software
4. Live (Video)-Präsentation IFC-Import, Prüfung, Abgleich
5. Fazit Architekt / Facility Management
6. Ausblick

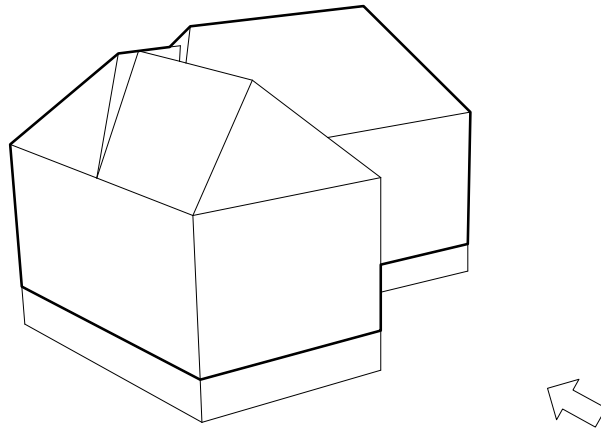
1. BIM Pilotprojekt



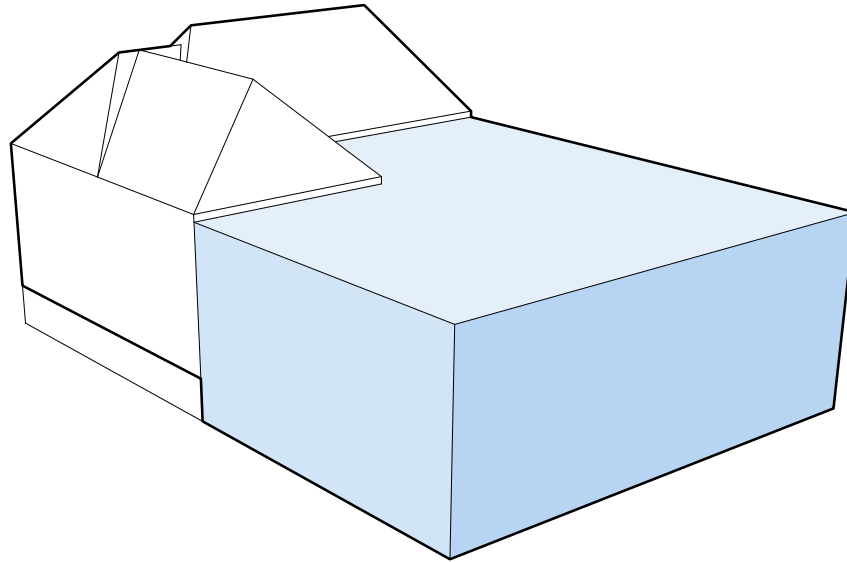
1. BIM Pilotprojekt



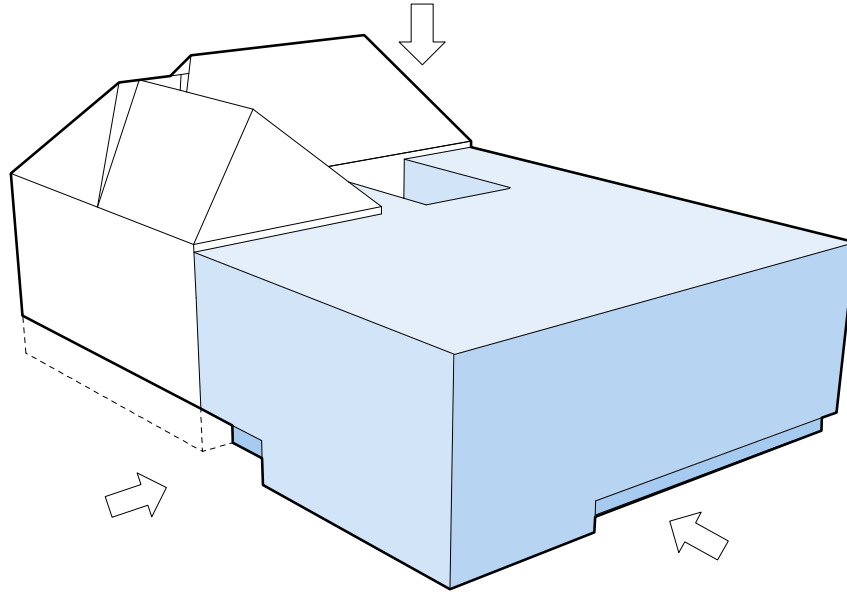
1. BIM Pilotprojekt



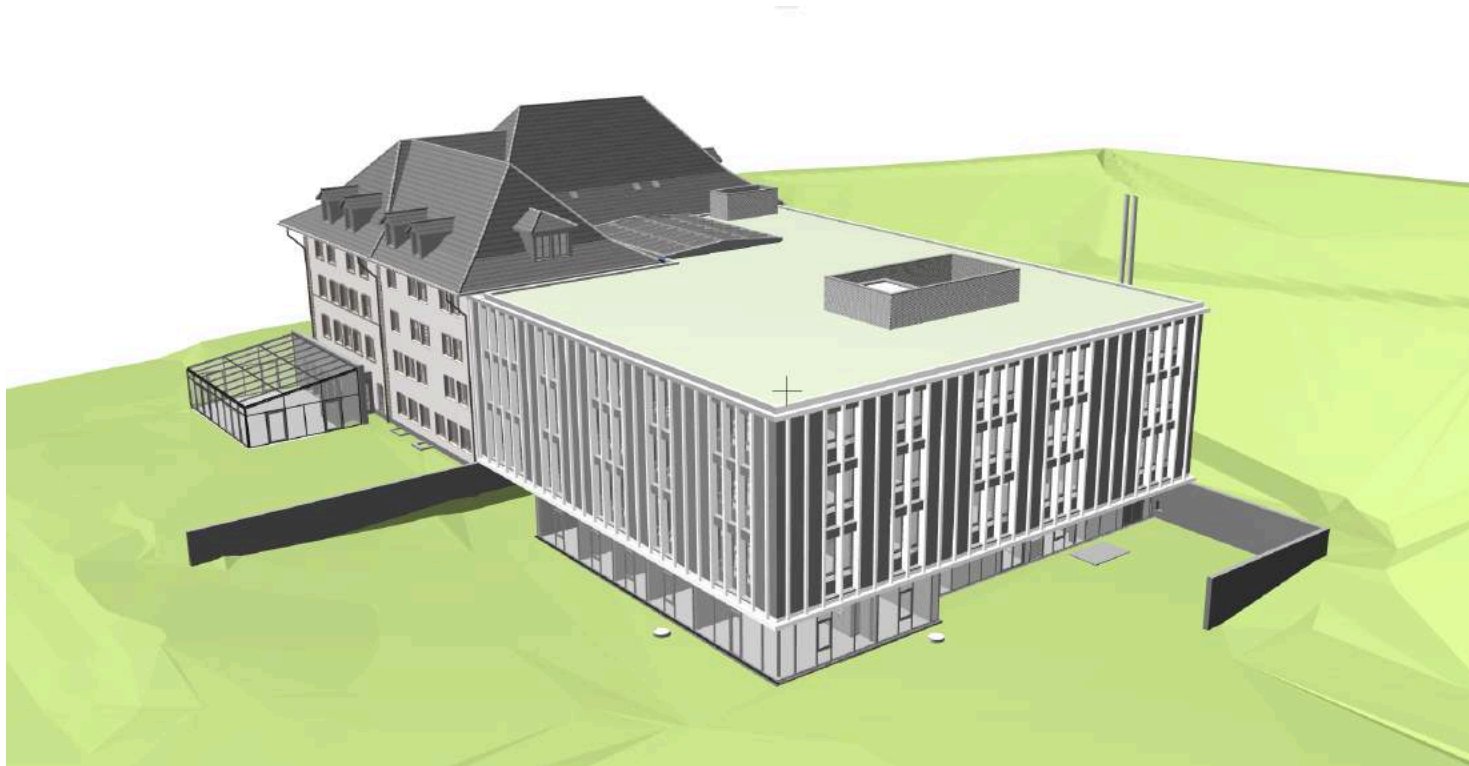
1. BIM Pilotprojekt



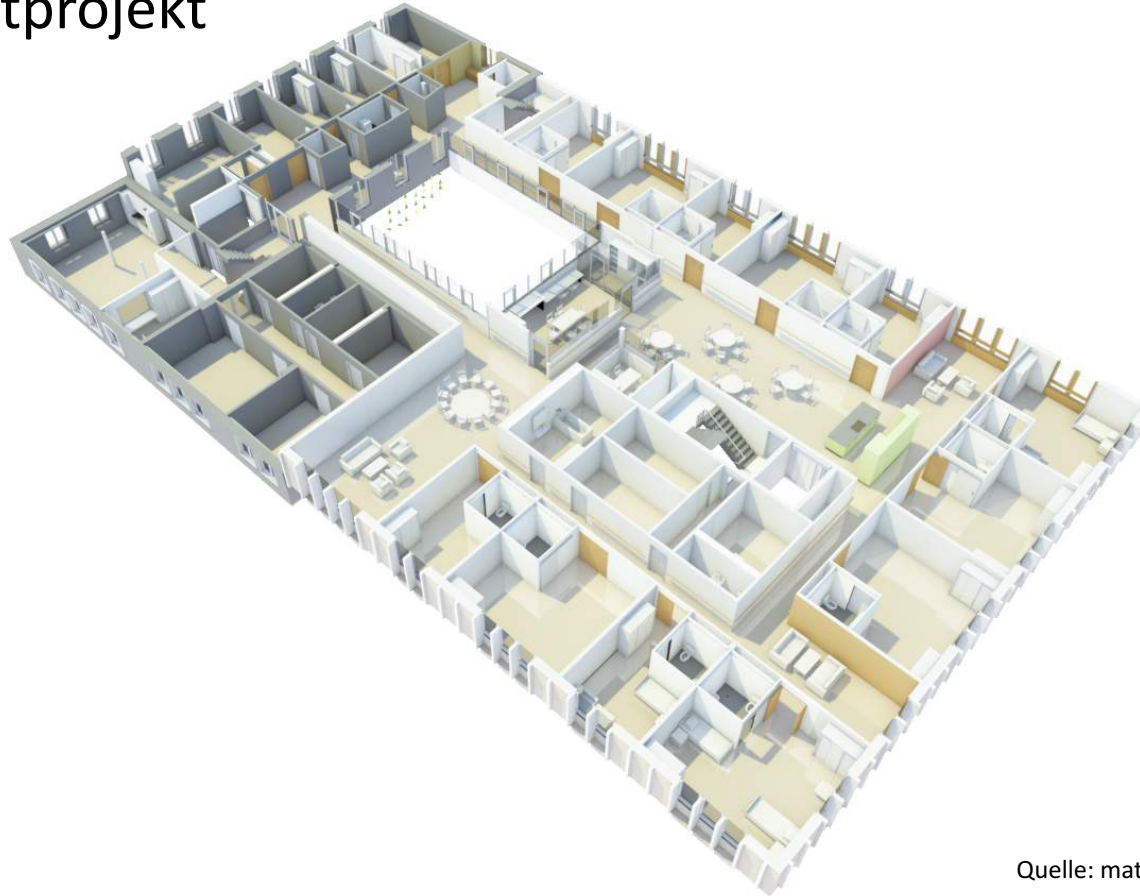
1. BIM Pilotprojekt



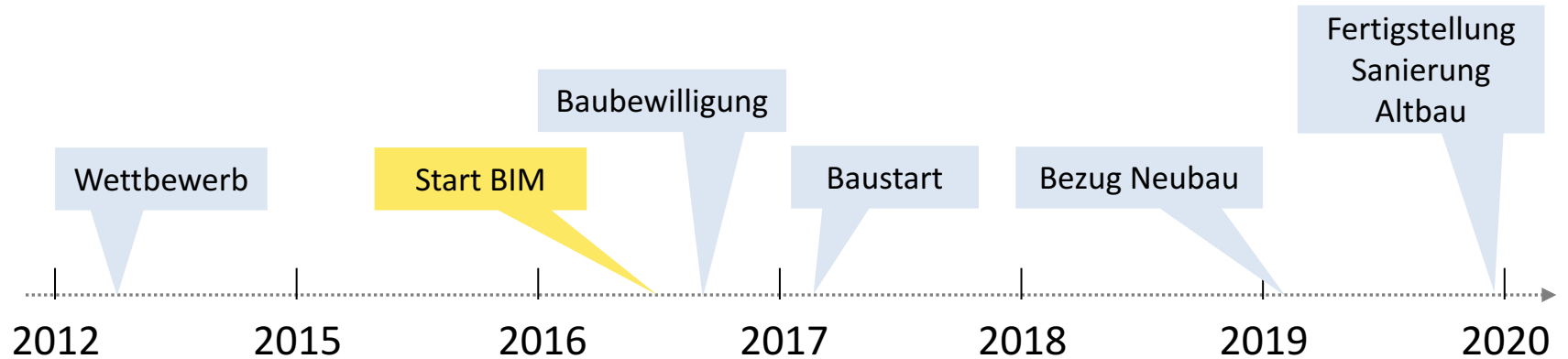
1. BIM Pilotprojekt



1. BIM Pilotprojekt



1. BIM Pilotprojekt



1. BIM Pilotprojekt

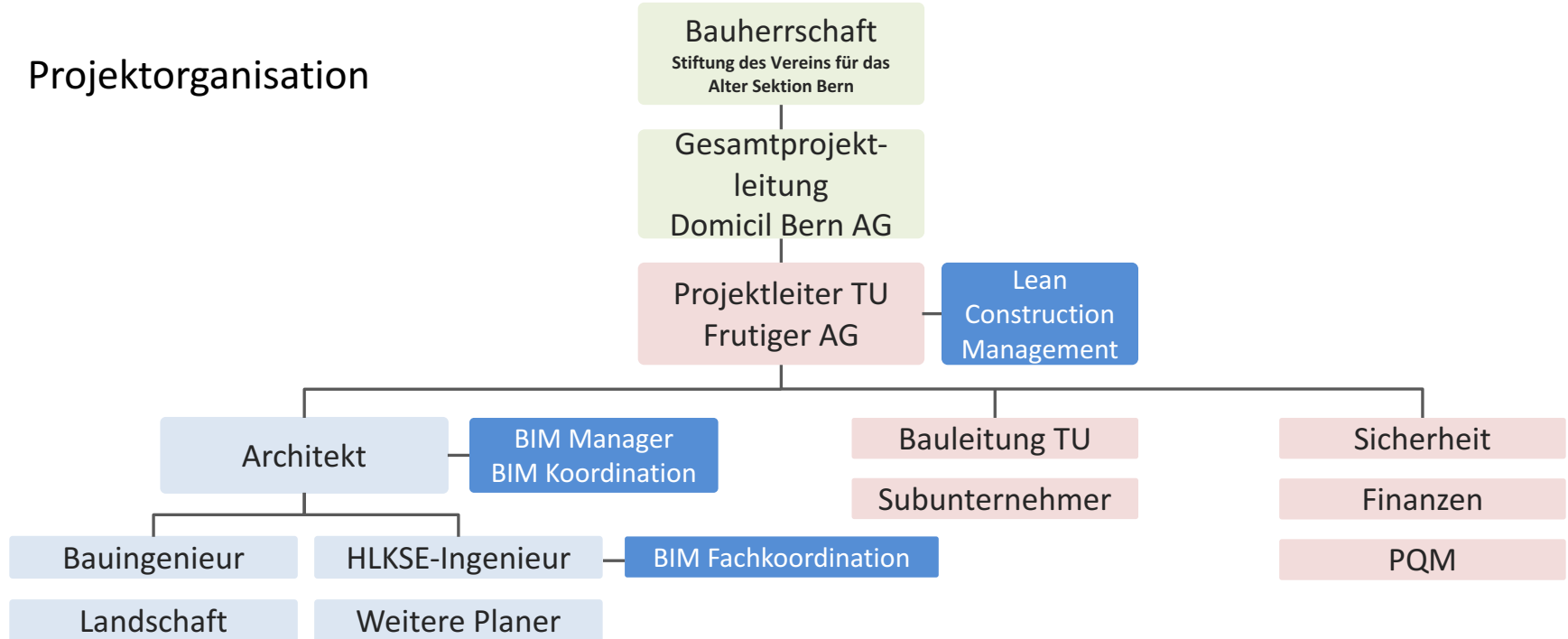
Stand 20.12.2017

Decke über 1.OG in Arbeit



1. BIM Pilotprojekt

Projektorganisation



2. BIM-Ziele Planungsteam

- Strukturiertes 3D-Modellieren für den effizienten IFC-Datenaustausch der digitalen Bauwerksmodelle
- Modellbasierte Koordination und Aussparungsplanung
- Mengen- und Flächenauswertungen aus dem Modell
- Visualisierungen zur Förderung des Projektverständnisses

2. BIM-Struktur

Erarbeiten

Architekt
GRAPHISOFT
ARCHICAD

Gebäudetechniker
 **Trimble** PLANGAL

Bauingenieur
ALLPLAN
A NEMETSCHEK COMPANY

Landschaftsarchitekt
 **VECTORWORKS**
A NEMETSCHEK COMPANY

Prüfen / Optimieren

 **AUTODESK**
NAVISWORKS


SOLIBRI
A NEMETSCHEK COMPANY

 **BIMcollab**

Baustelle / Pläne

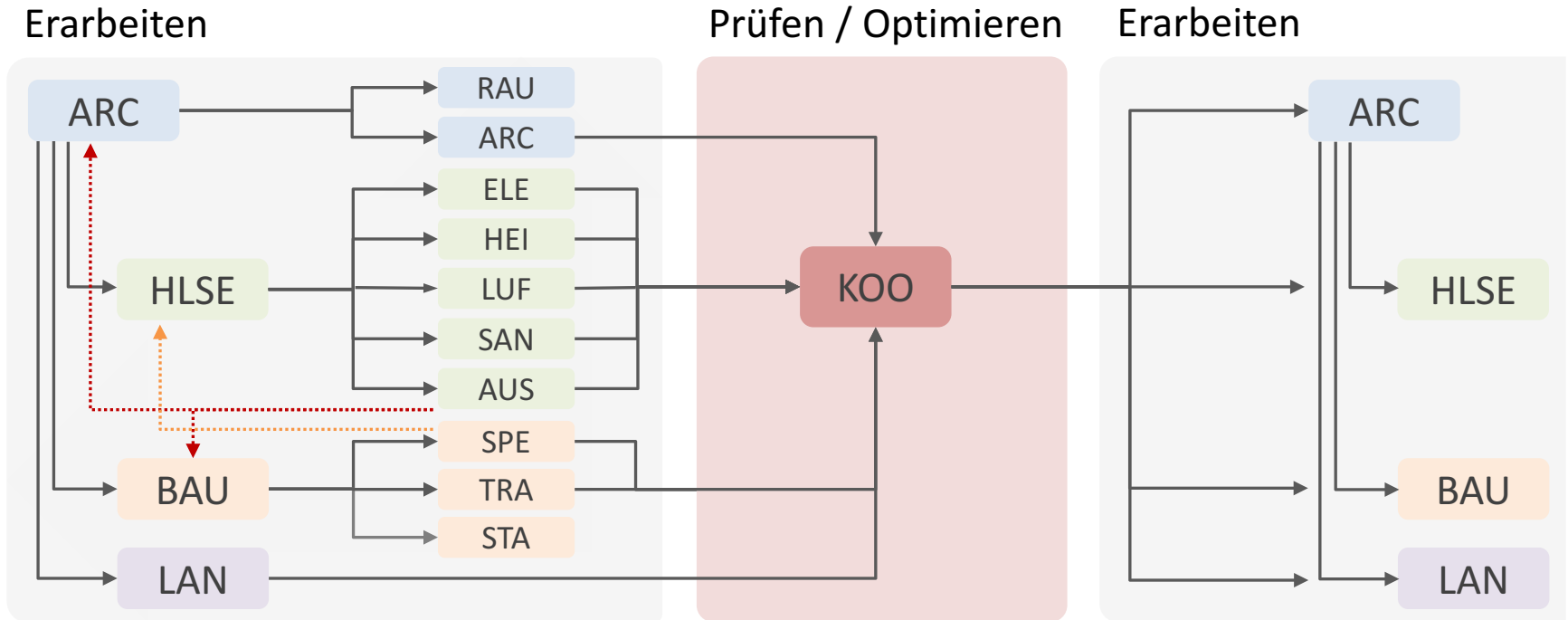
C24-Datenraum.ch



BIMx

 **DALUX**

2. BIM-Workflow

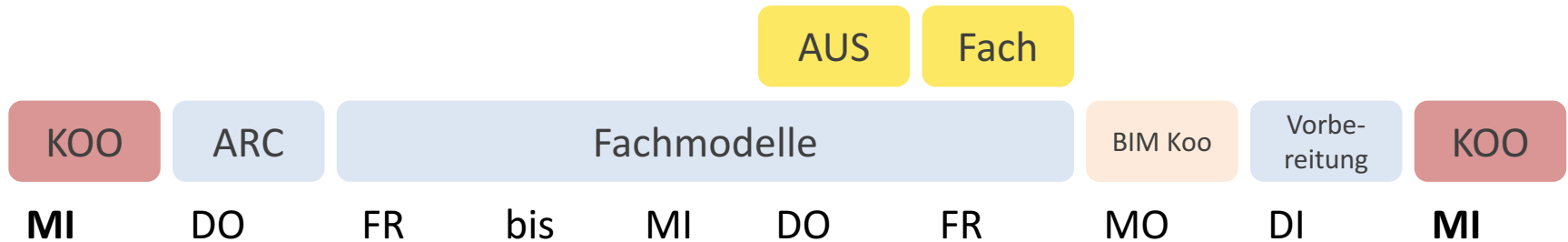


2. BIM-Workflow

Modellbasierte Planungsworkshops (ICE-Session)

2 Wochenrhythmus

Ziel = gemeinsame Lösungsfindung

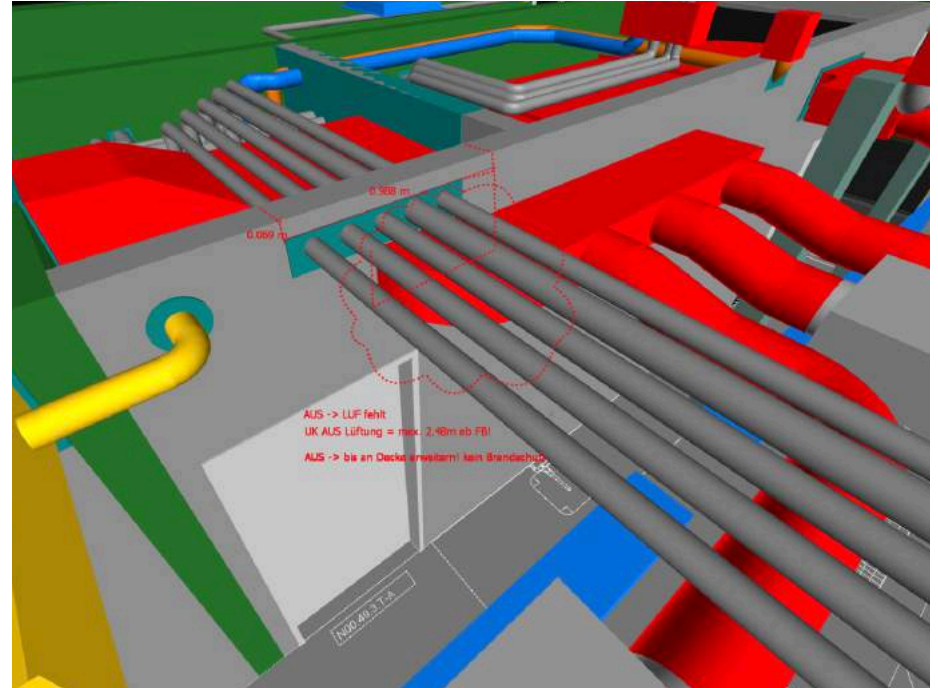


2. BIM-Workflow

Prüfung der Modelle und Versand der Prüfergebnisse an die Fachplaner

Kollisionen zwischen Bauteilen verschiedener Gewerke

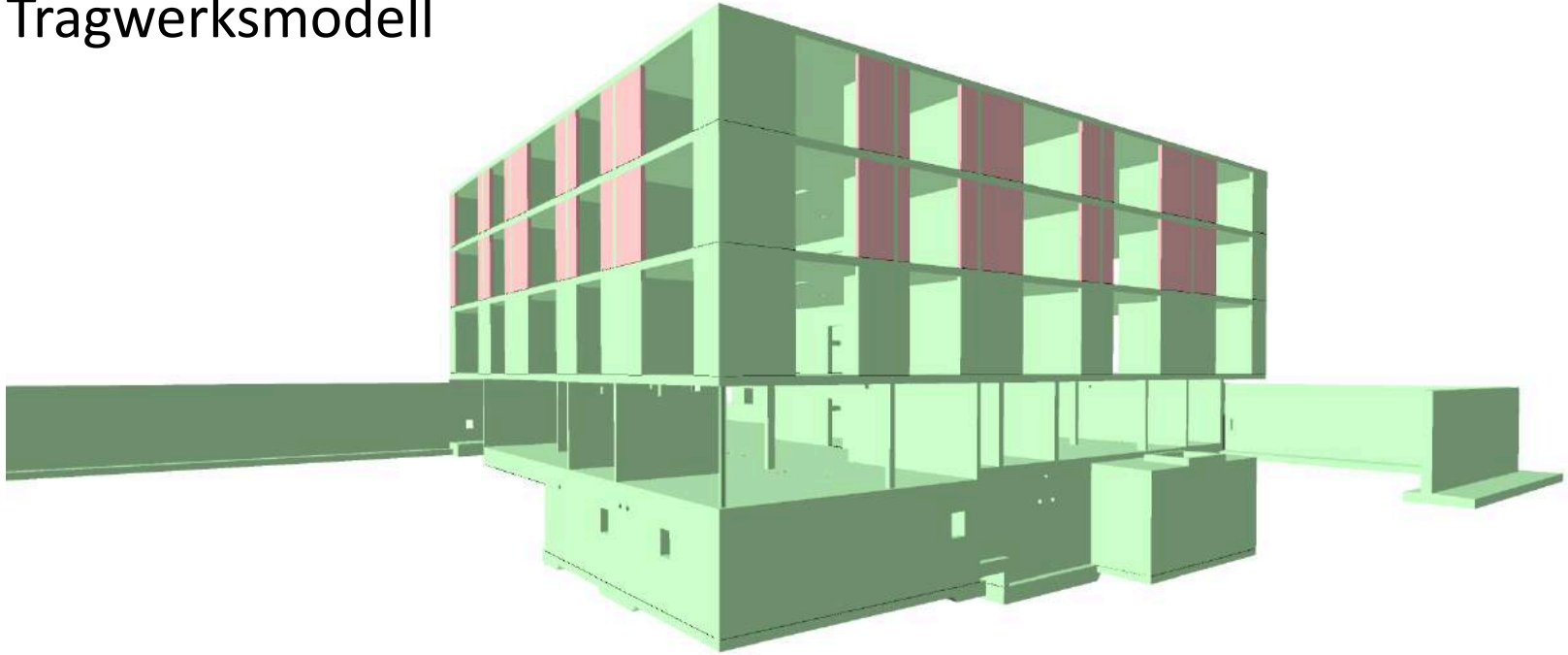
Regelbasierte Prüfungen
z.B. Einhaltung Raumprogramm,
Anforderungen, Platzbedarf etc.



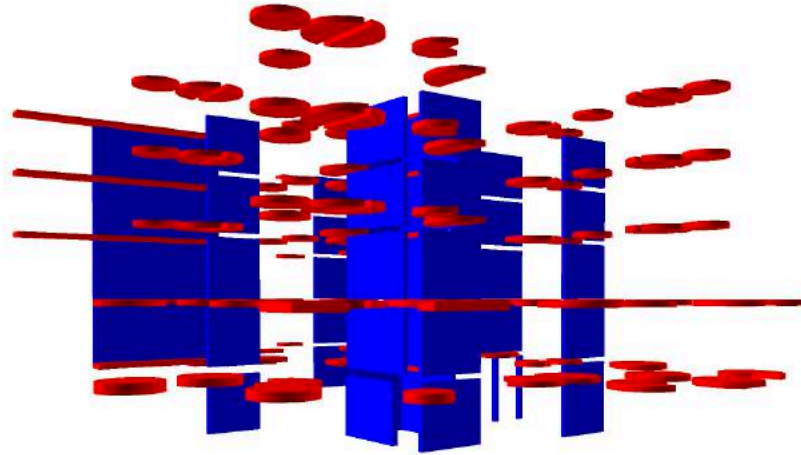
Referenzmodell Architektur



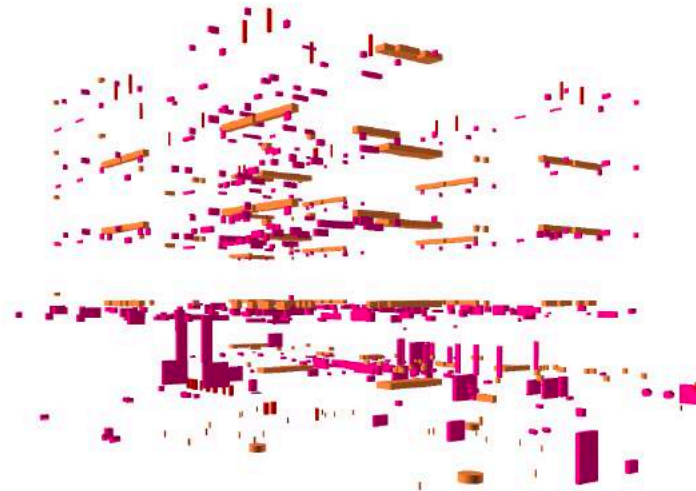
Tragwerksmodell



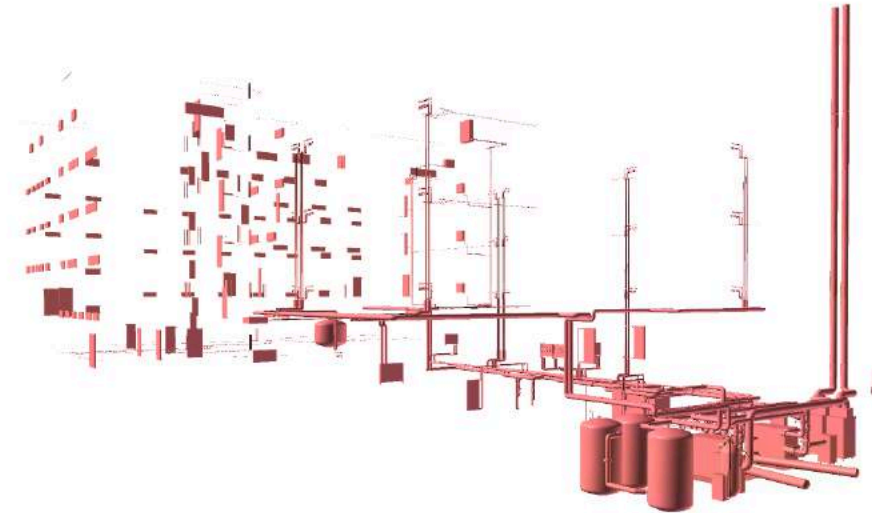
Sperrzonenmodell



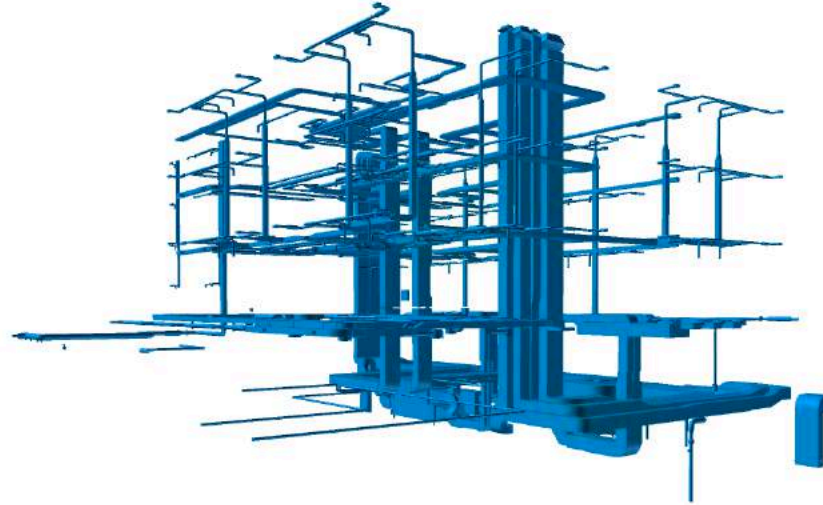
Aussparungsmodell



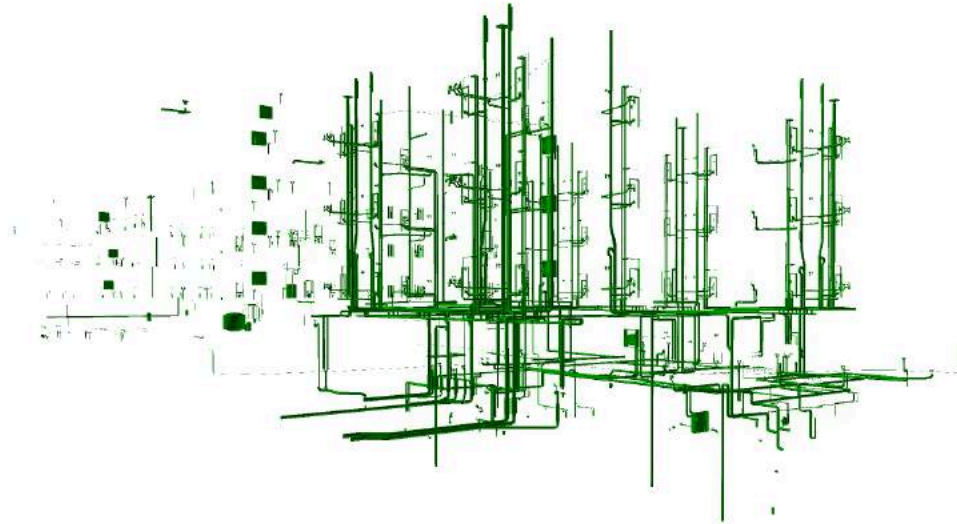
Heizungsmodell



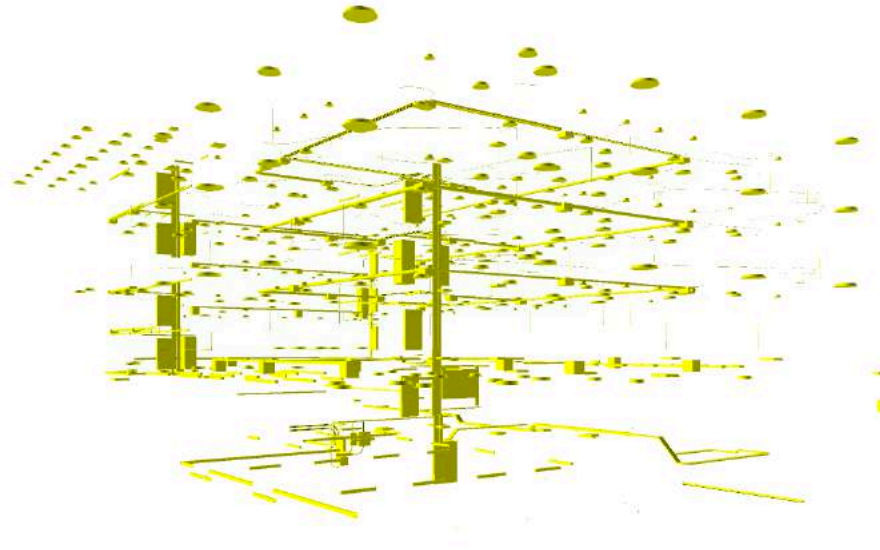
Lüftungsmodell



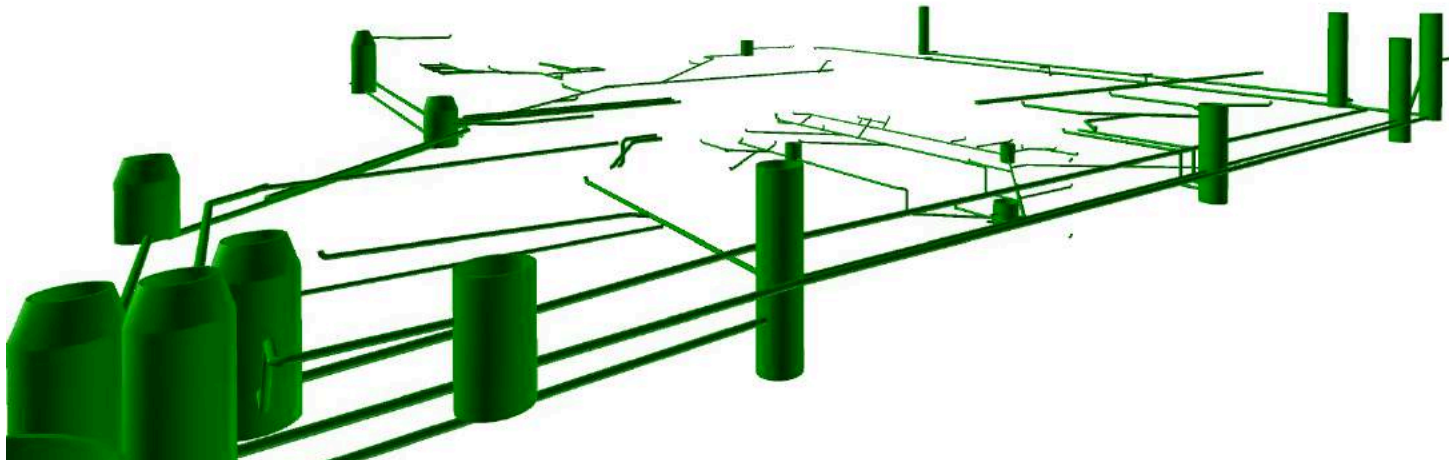
Sanitärmodell



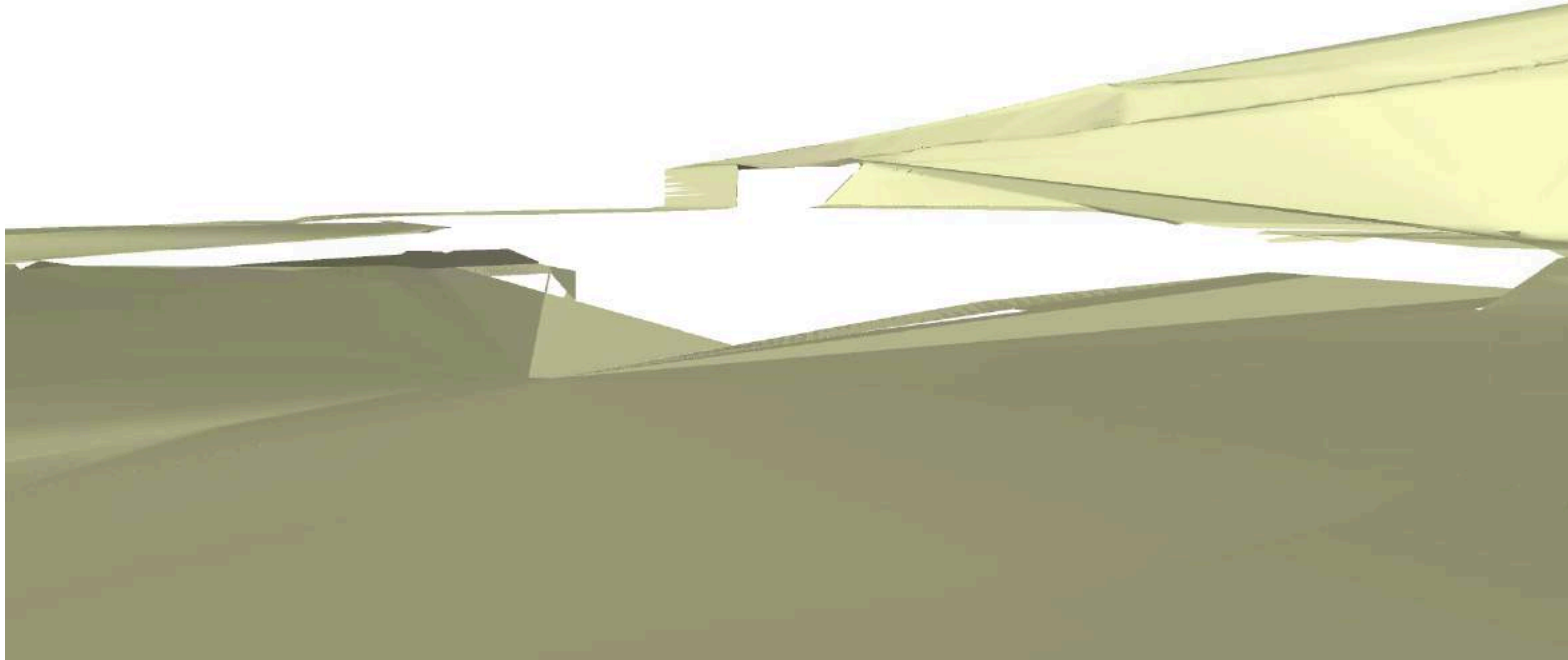
Elektromodell



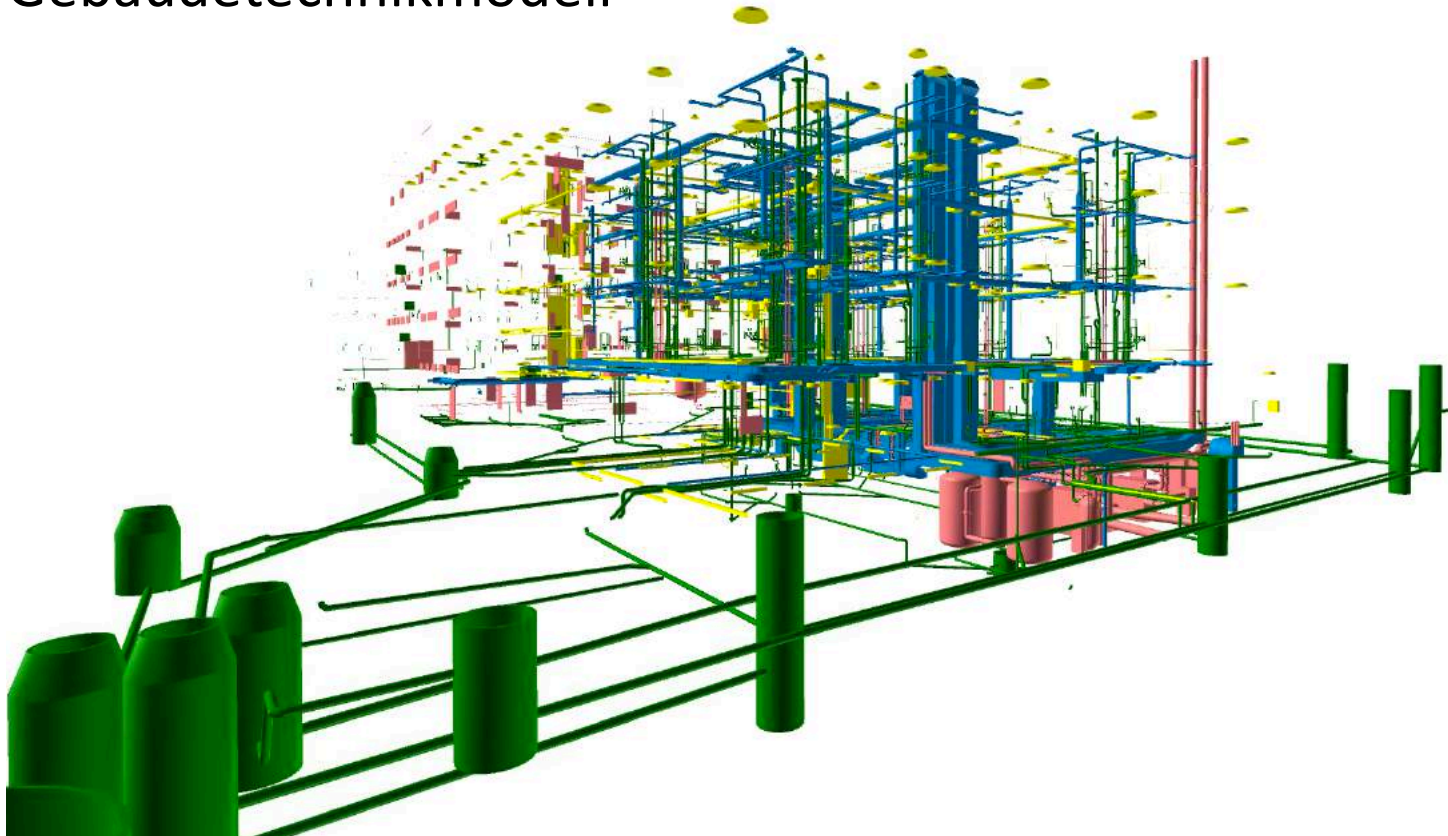
Werkleitungsmodell



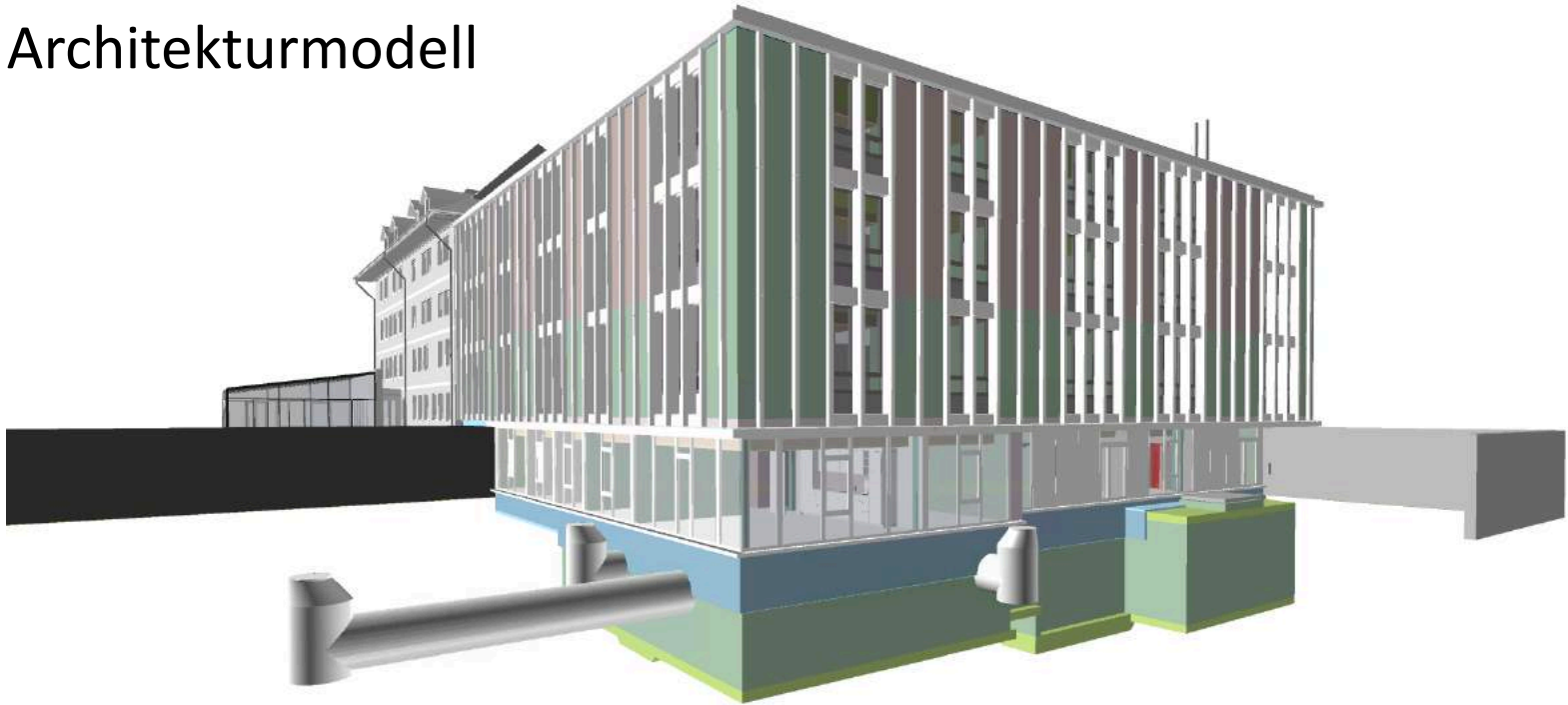
Geländemodell



Gebäudetechnikmodell

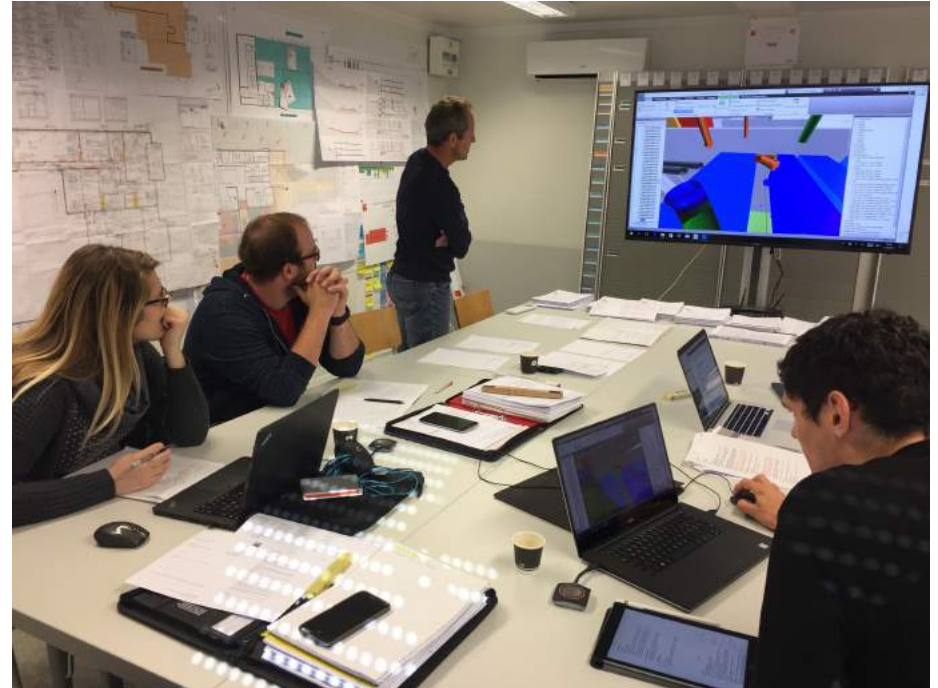


Architekturmodell



2. Zusammenarbeit

Modellbasierte Planungsworkshops
(ICE-Session) und
Koordinationsitzungen
Planerteam - Bauleitung



2. Zusammenarbeit

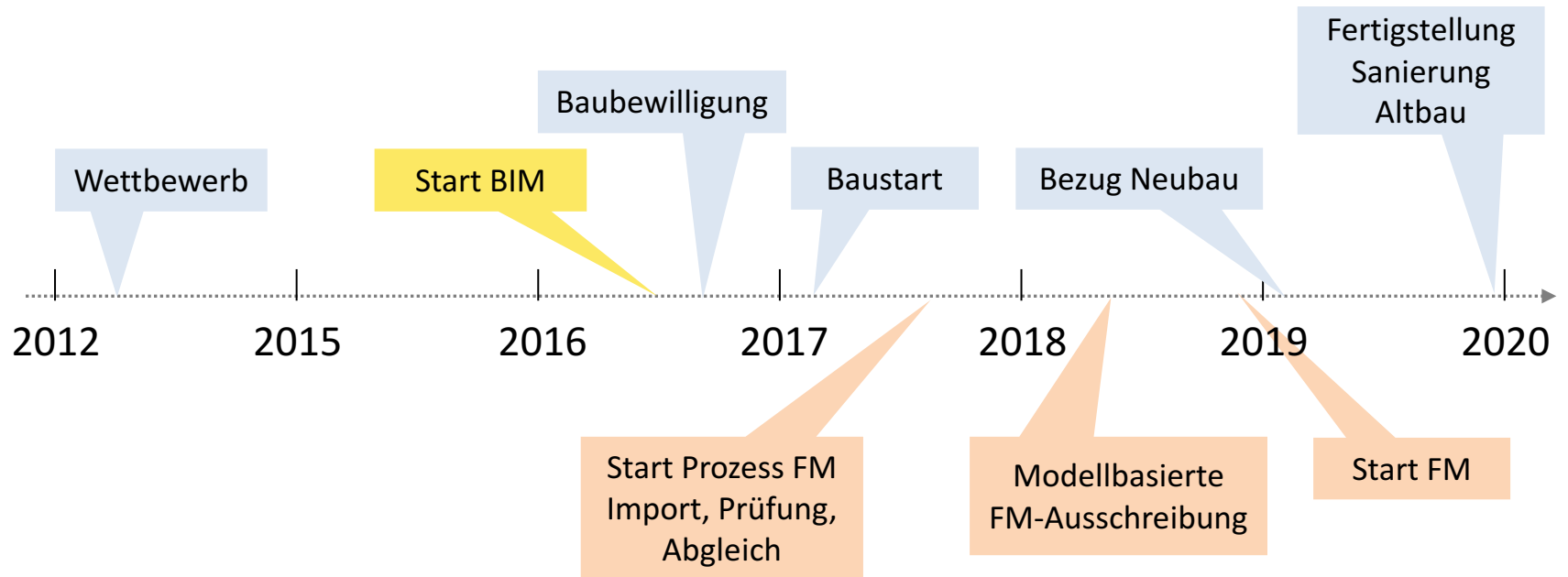
Workshops

Lean Construction Management
in der Ausführungsphase.

Gemeinsame Gesamtprozessanalyse,
Prozessplanung und Tafelplanung



3. Übergabe BIM-Modell Architektur in CAFM-Software



4. Live (Video)-Präsentation

- IFC-Import
- Prüfung
- Abgleich

5. Fazit Architekt

- Die IFC-Daten aus dem digitalen Bauwerksmodell können vom FM direkt weiterverwendet werden.
- Effizienzsteigerung für das FM auf der Basis eines strukturierten Bauwerksmodells auch ohne Abstimmung.
- FM frühzeitig in BIM-Prozess einbinden.
- BIM-Anwendungsziele und Informationsanforderungen an das digitale Bauwerksmodell für das FM festlegen.
- Definieren der strukturierten Raum- und Bauteilinformationen für das FM.
- Definieren wann welche Informationen zur Verfügung stehen müssen.
- Kontinuierliche Aufinformierung der Daten und Modelle bis zur As-Built-Dokumentation.

5. Fazit Facility Management

- Daten können über IFC ohne vorhergehende Absprache in das FM übernommen werden.
- Die Datenübernahme sollte z.B. zum Zeitpunkt des Baubeginns ausgetestet werden und ab einem Jahr vor Baubeginn regelmäßig erfolgen um die Prozesse der Inbetriebnahme zu unterstützen.
- Die automatisierte Kontrolle der Datenlieferungen gegen zuvor definierte Informationsanforderungen funktioniert.
- Die Festlegung von Informationsanforderungen vor Arbeitsbeginn der Datenlieferanten erhöht das Niveau der Datenqualität und ermöglicht somit zusätzliche Prozesse.
- Die Grundlage für die modellbasierte FM Ausschreibung ist somit frühzeitig gegeben.

6. Ausblick

- Abwicklung von Betriebsprozessen mit CAFM während des gesamten Lebenszyklus des Gebäudes basierend auf dem digitalen Bauwerksmodell.
- Standardisierter Datenaustausch für das FM.
- Regelung der dauerhaften Pflege des digitalen Bauwerksmodells im Betrieb.

Vielen Dank

Klaus Aengenvoort
eTASK Immobilien Software GmbH

Urs Schär
matti ragaz hitz architekten ag

Überführung von BIM-Modellen in die Praxis

Welche Aussage trifft am besten auf Sie zu?

→ *Publikation der Fragen und Resultate nach der Veranstaltung auf www.ifma.ch*