

BIM als Erfolgsfaktor für eine erfolgreiche Projektentwicklung.

Von Pre-Construction bis zum FM: Ein Erfahrungsbericht von einem großen Hochbauprojekt

© ZECH Hochbau AG • Construction Summit • Hamburg,
01.03.2023



Quelle: Gerber Architekten



Laya Derafshi
M. Eng., Architektin
BIM Koordinatorin



- **BIM-Management /-Gesamtkoordination**
 - **LEAN BIM**
 - **BIM-Ausbildung**
 - **Standardisierung**
 - **Lehrbeauftragte BIM**



Samir Alzeer
M. Eng. PM, Architekt
BIM-Manager



1

ZECH GROUP

2

Was verstehen wir unter BIM? BIM Strategie

3

BIM und Construction Partnering - Mehrwerte

4

BIM Anwendungsfälle im Projekt

5

Fazit

Wir stellen uns vor



ZECH GROUP

Wir stellen uns vor

| ZECH GROUP | | | | | | | | | | |
|--------------|---|--|---|----------------|---------------------|---------------|-----------------------------------|---|--|---------|
| BUILDING | | | | | | | REAL ESTATE | HOTEL | Diverse | |
| Sparte Bau | Sparte Technik | | Sparte Integrale Planung | Sparte Systeme | Sparte Ingenieurbau | Sparte Umwelt | Sparte International & Consulting | Sparte Real Estate | Sparte Hotel | Diverse |
| | <small>Rud. Otto Meyer Technik*</small> <small>WIRTSCHAFTSINFORMATIK</small> <small>Brandschutztechnik GmbH</small> <small>FRIBERG GMBH</small> <small>Schwaben</small> | <small>TECHNIK AUSTRIA</small> <small>SICHERHEITSTECHNIK</small> <small>GERÄTEWARTUNG</small> <small>ANWENDETELEKOMMUNIKATION</small> <small>TECHNIK</small> | <small>PLANUNGSBÜRO BADE ARCHITECTEN UND INGENIEURE</small> | | | | | <small>3-11 12-14 15-16</small> | | |

Support durch Shared Service Center Zech Management

Wir stellen uns vor

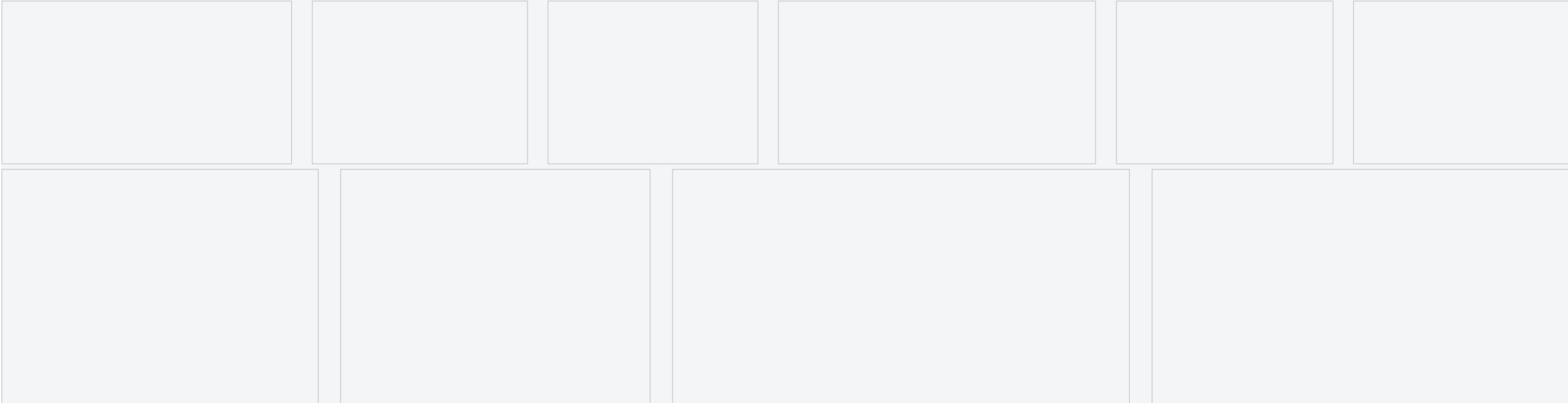
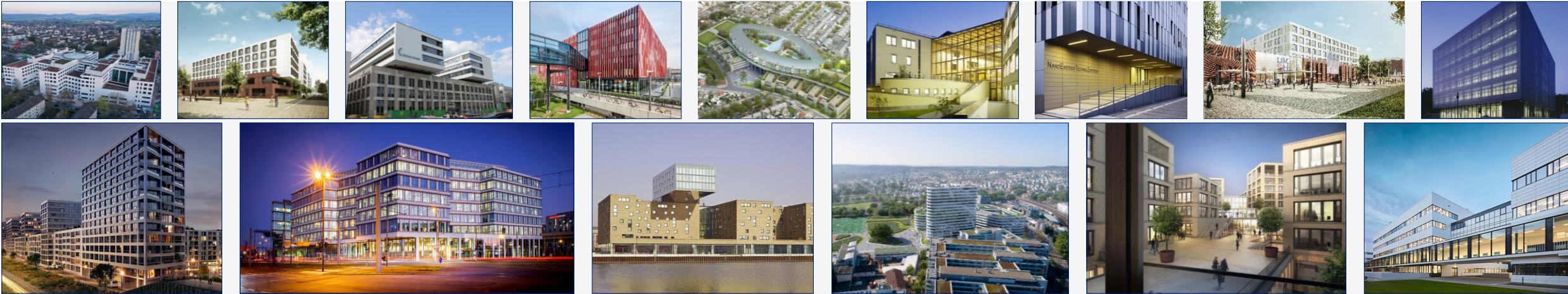
| ZECH BUILDING | | | | | | | |
|--|--|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|---|
| BAU | TECHNIK | | INTEGRALE PLANUNG | SYSTEME | INGENIEURBAU | UMWELT | INTERNATIONAL & CONSULTING |
| Z E C H ZECH Bau Holding | Z E C H ZECH Technik | Z E C H SICHERHEITSTECHNIK ZECH Sicherheitstechnik* | Z E C H ZECH Integrale Planung | Z E C H ZECH Systeme | W&F Wayss & Freytag Ingenieurbau | Z E C H ZECH Umwelt Holding | Z E C H ZECH International Holding |
| Z E C H ZECH Bau | ROM ROM Technik** | telent Telent* | EB Ebert Ingenieure | BWE BAU BWE-Bau Fertigteilwerk | | Z E C H ZECH Umwelt | HTB HTB |
| Z E C H ZECH Hochbau* | RENKE Renke Gebäudetechnik* | SSM SSM* | KEC KEC Planungsgesellschaft | cadolto Cadolto Modulbau | | Z E C H ZECH Transport | SiteLog SiteLog |
| Z E C H ZECH Facility Management* | RENKE Renke Brandschutztechnik* | ATECS AG ATECS* | ecotec Ecotec | CREE BUILDINGS Cree | | Z E C H ZECH Water Technology | div. Beteiligungen |
| Z E C H ZECH Sports* | DSL DSL Luftsystemtechnik* | Z E C H TECHNIK AUSTRIA ZECH Technik Austria* | infacon InFaCon | div. Beteiligungen | | div. Deponien | |
| Z E C H ZECH Bukarest | wefers Wefers* | ProCom ProCom* | BIT BIT | | | div. Beteiligungen | |
| kamü Kamü Bau | COLONIA Colonia* | MICROSENS Microsens* | ditale ditale | | | | |
| kamü projektbau Kamü Projektbau | Kreisel Kreisel* | SIM SIM* | 9b Planungsbüro Bade | | | | |
| Muntebau Muntebau | ELWA ELWA* | QUINtec Quintec* | | | | | |
| Z E C H ZECH Roh- und SF-Bau | STARKSTROM ANLAGENBAU Starkstromanlagen Freiberg* | ProElectra Pro Electra** | | | | | |
| Z E C H ZECH Austria | GVT Schwaben GVT* | | | | | | |
| | ICT Facilities ICT Facilities | | | | | | |
| | div. Beteiligungen | | | | | | |

Wir stellen uns vor

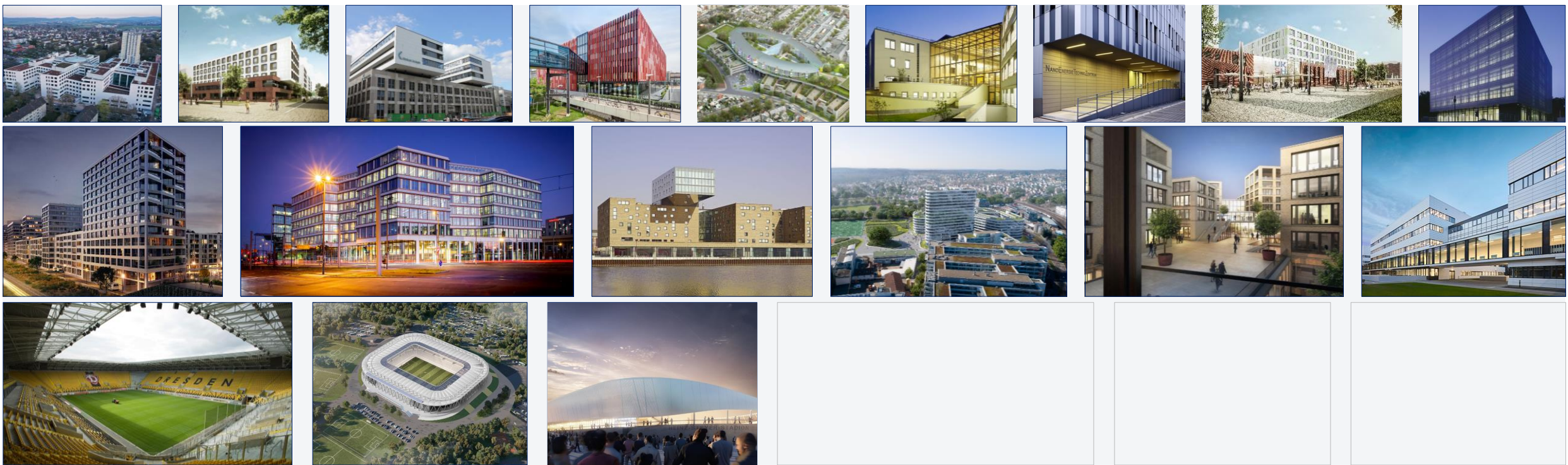


| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

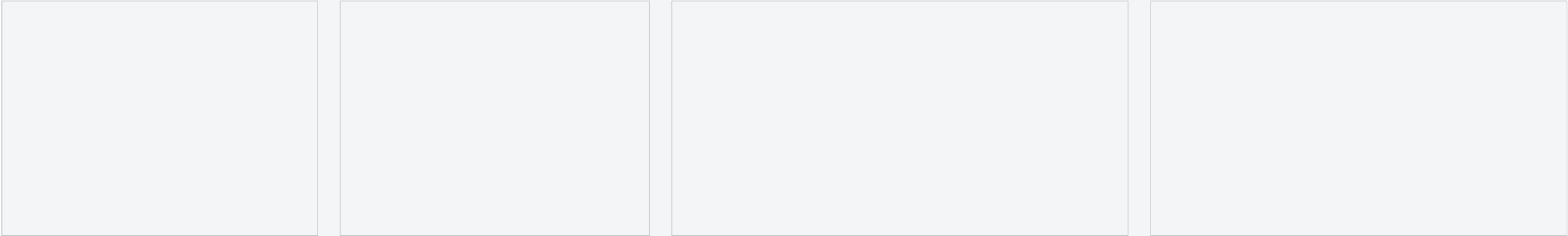
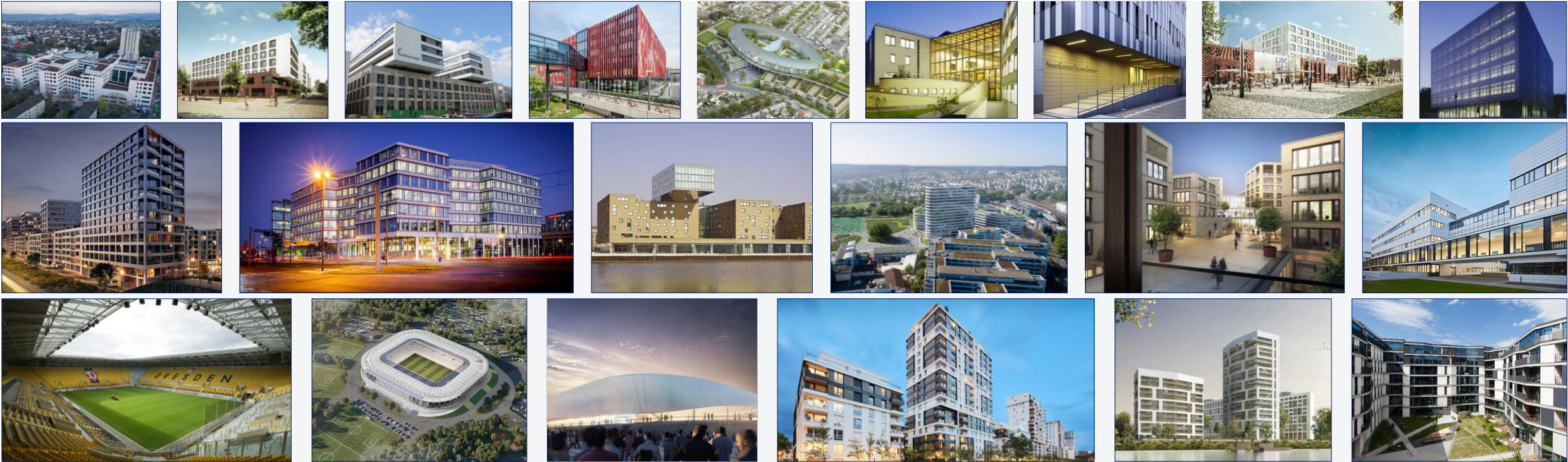
Wir stellen uns vor



Wir stellen uns vor



Wir stellen uns vor



Projekt Vorstellung

Zweitgrößte Baustelle in Stuttgart & BIM Champions 2022 Finalist

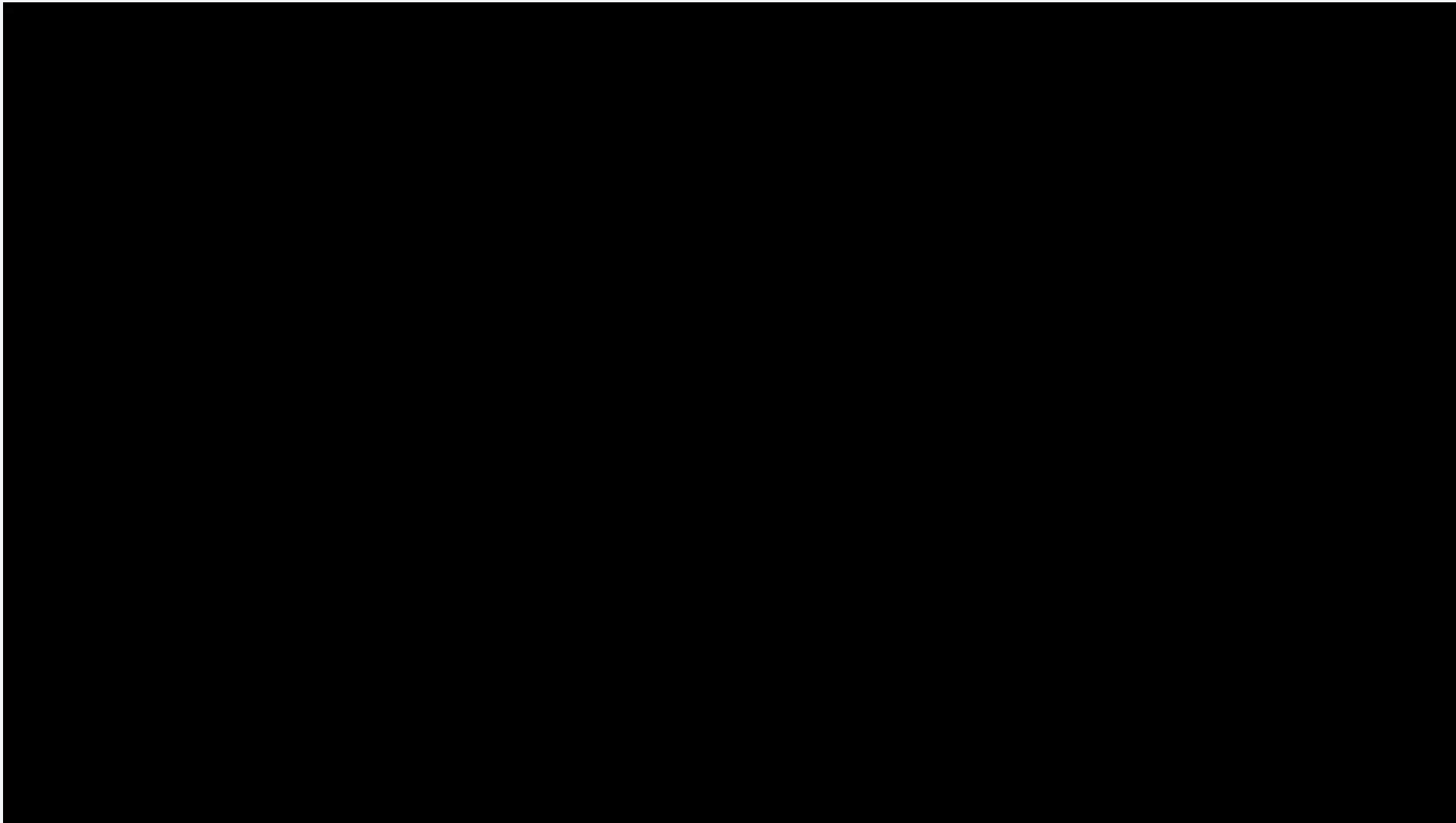


- Auftragsvolumen: **410 Mio. €**
- BGF- Flächen: **130.565 m²**
- Anzahl Arbeitsplätze: **3.200**
- Fertigstellung: **2025**

https://www.youtube.com/watch?v=4isir939_rl&t=54s

Projekt Vorstellung

Zweitgrößte Baustelle in Stuttgart & BIM Champions 2022 Finalist



- Auftragsvolumen: **410 Mio. €**
- BGF- Flächen: **130.565 m²**
- Anzahl Arbeitsplätze: **3.200**
- Fertigstellung: **2025**

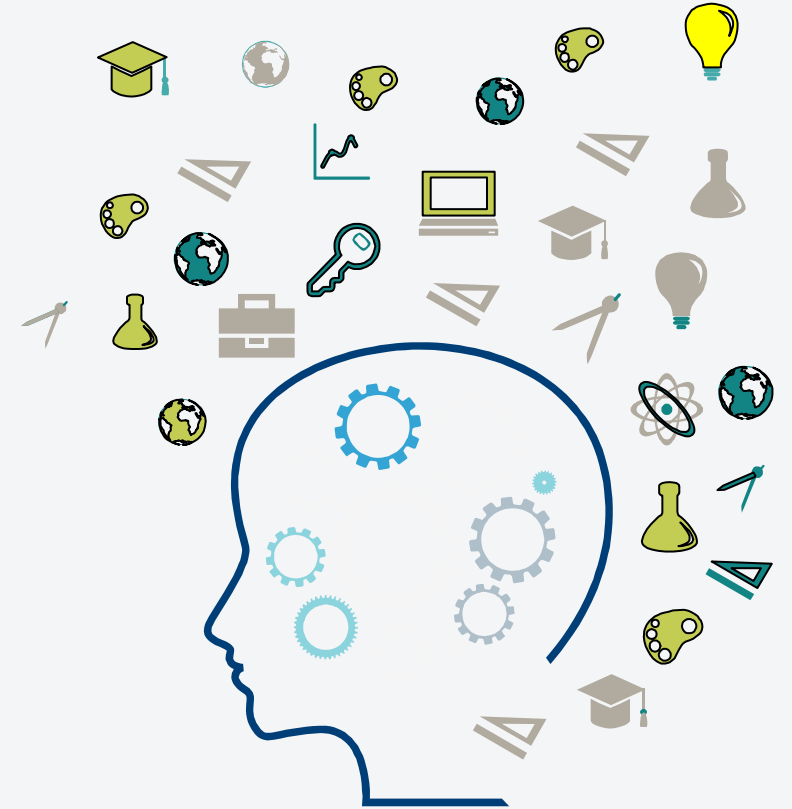
https://www.youtube.com/watch?v=4isir939_rl&t=54s

Was verstehen wir unter **BIM**?



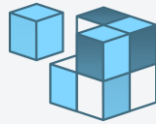
BIM

ist nicht nur das Modell oder die
Technologie, sondern der **Prozess** des
Informationsmanagements



Was verstehen wir unter BIM? Informationsmanagement

**Grafische
Informationen**



**Alphanumerische
Informationen**

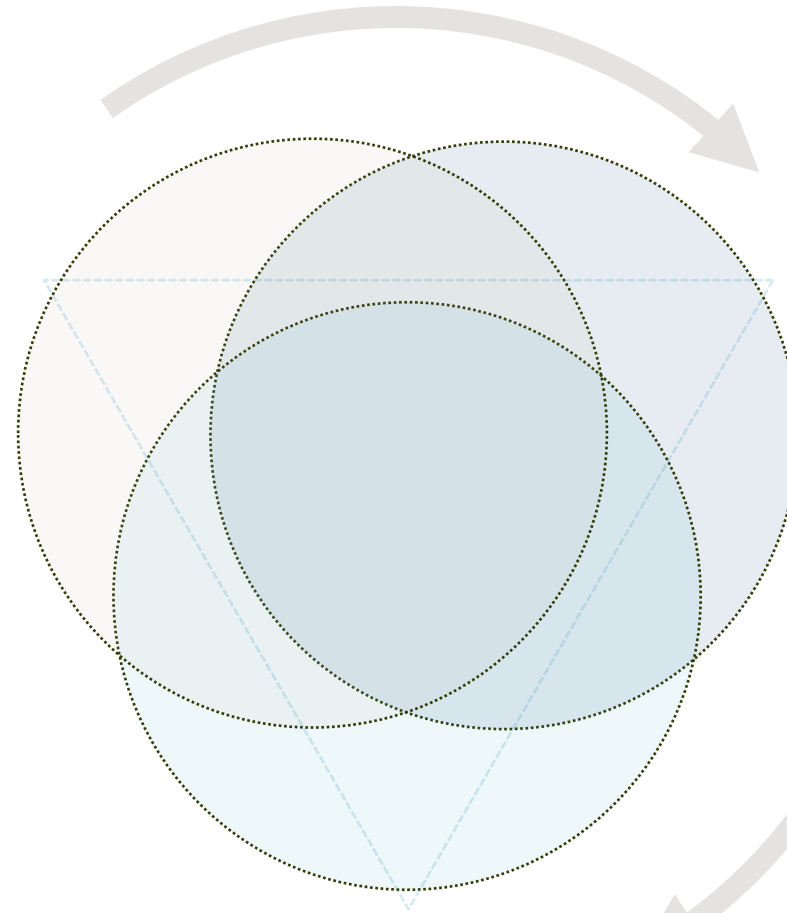
Documente



Quelle. Eigene Darstellung

Was verstehen wir unter BIM? Informationsmanagement

Input
Quality Assurance
(Richtlinien)

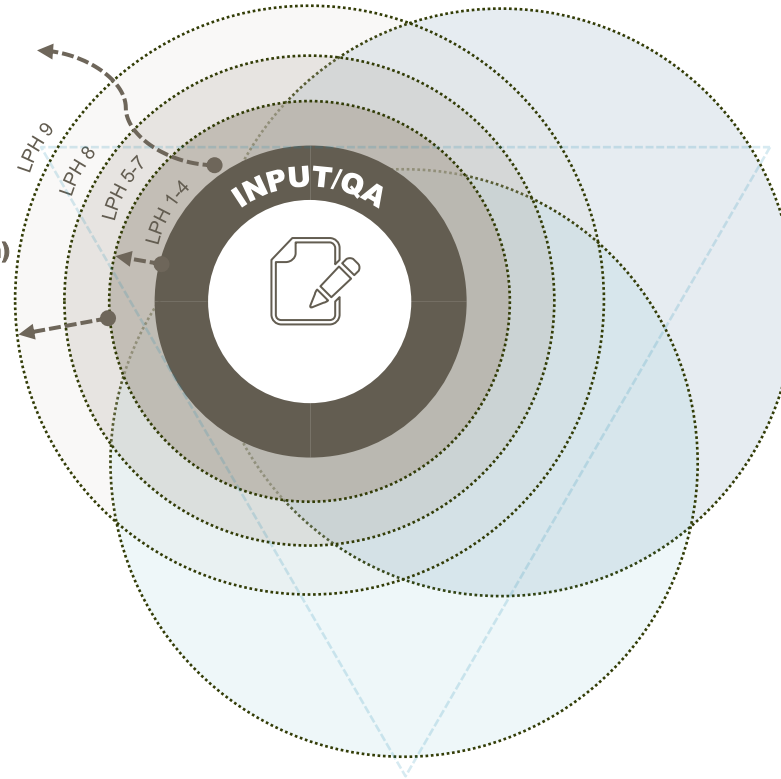
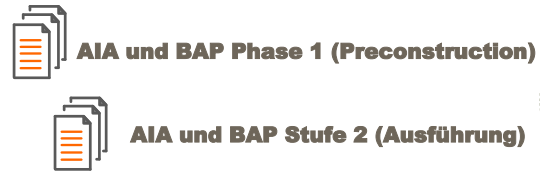


Aktivität
Quality Control
(Tools & Fachkräfte)

Output
(BIM Anwendungsfälle)

Was verstehen wir unter BIM? Informationsmanagement

BIM-Normen und -Richtlinien



Was verstehen wir unter BIM? Informationsmanagement

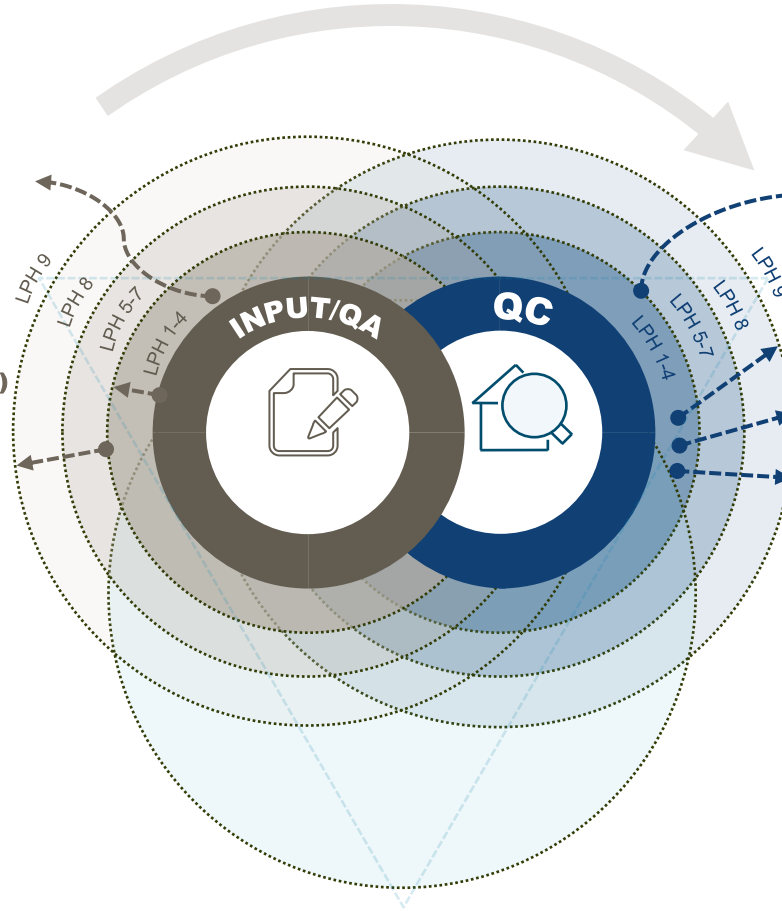
BIM-Normen und -Richtlinien



AIA und BAP Phase 1 (Preconstruction)



AIA und BAP Stufe 2 (Ausführung)



Technologie & Fachkräfte

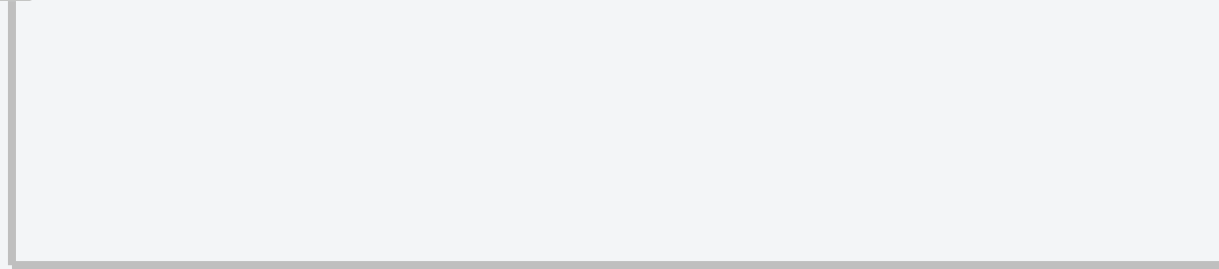
- Qualität der grafischen Daten

- Qualität der Informationen

- Dokumentations-Management

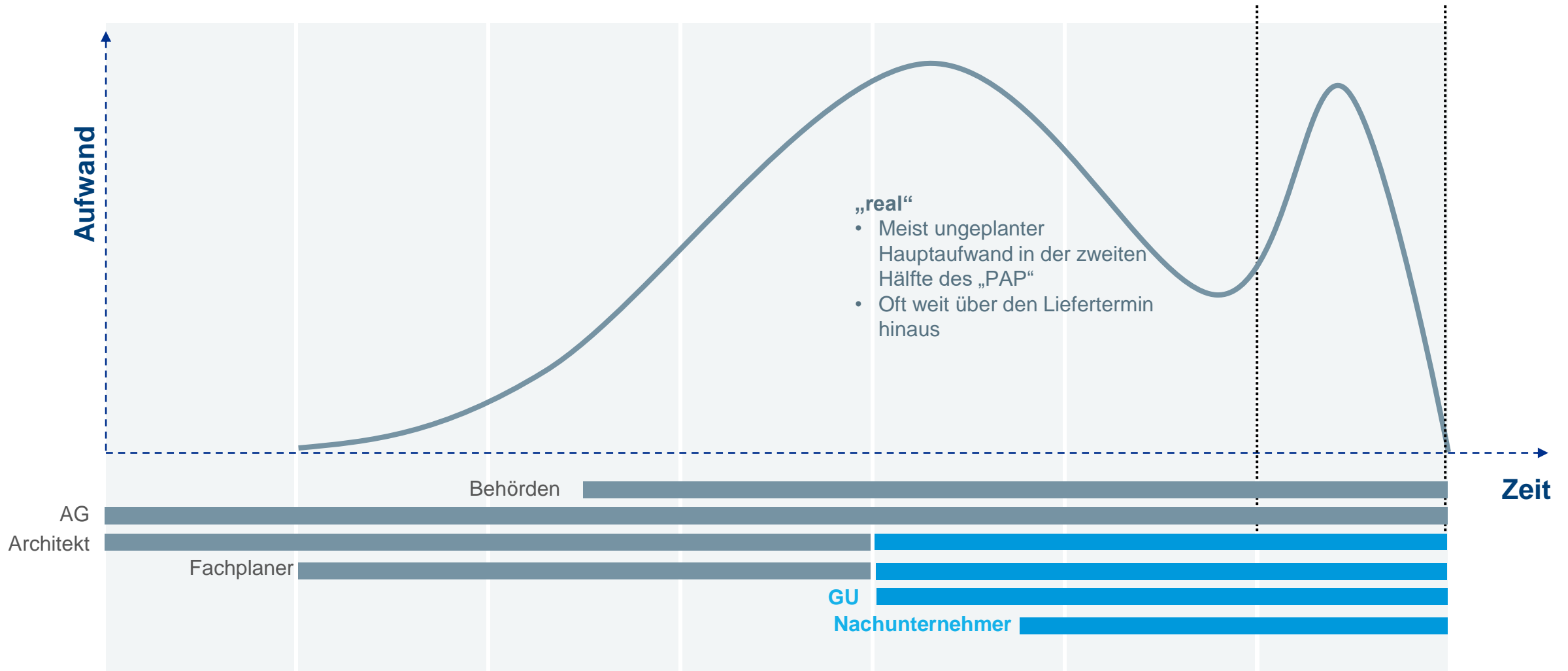


BIM & Pre-Construction



BIM und Construction Partnering

Mehrwerte

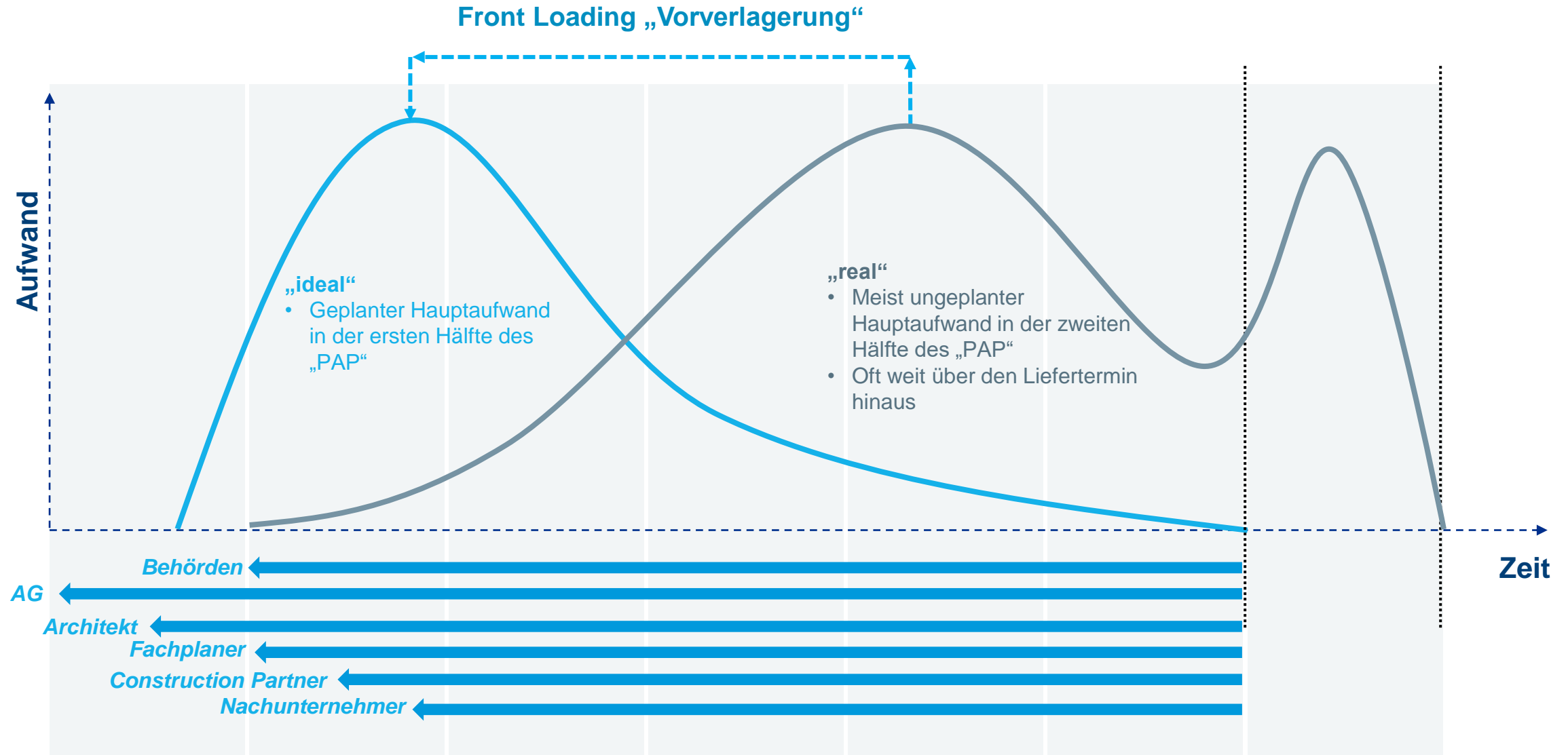


PAP: Projektentwicklungsprozess

Quelle: Staufen

BIM und Construction Partnering

Mehrwerte

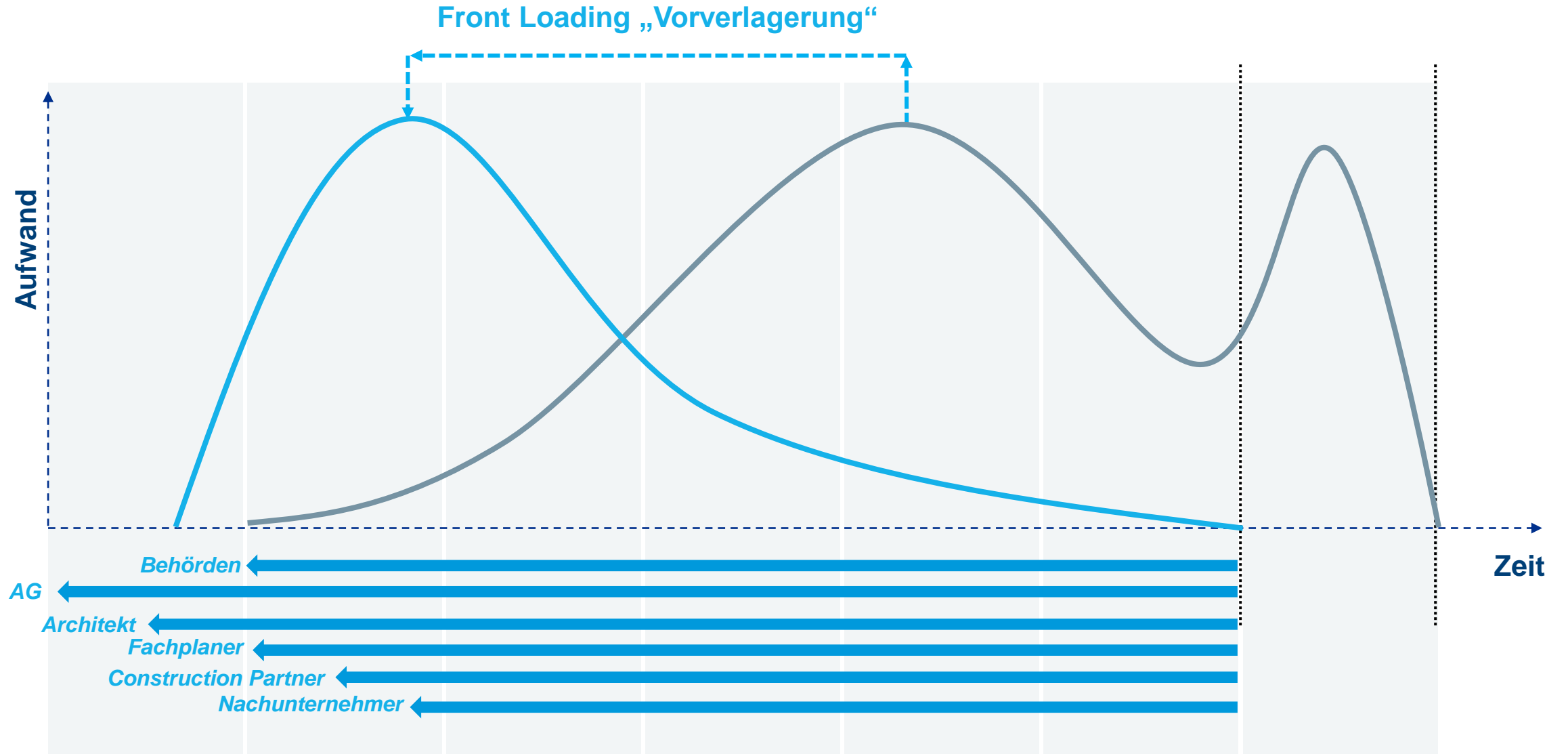


PAP: Projektabwicklungsprozess

Quelle: Staufen

BIM und Construction Partnering

Mehrwerte

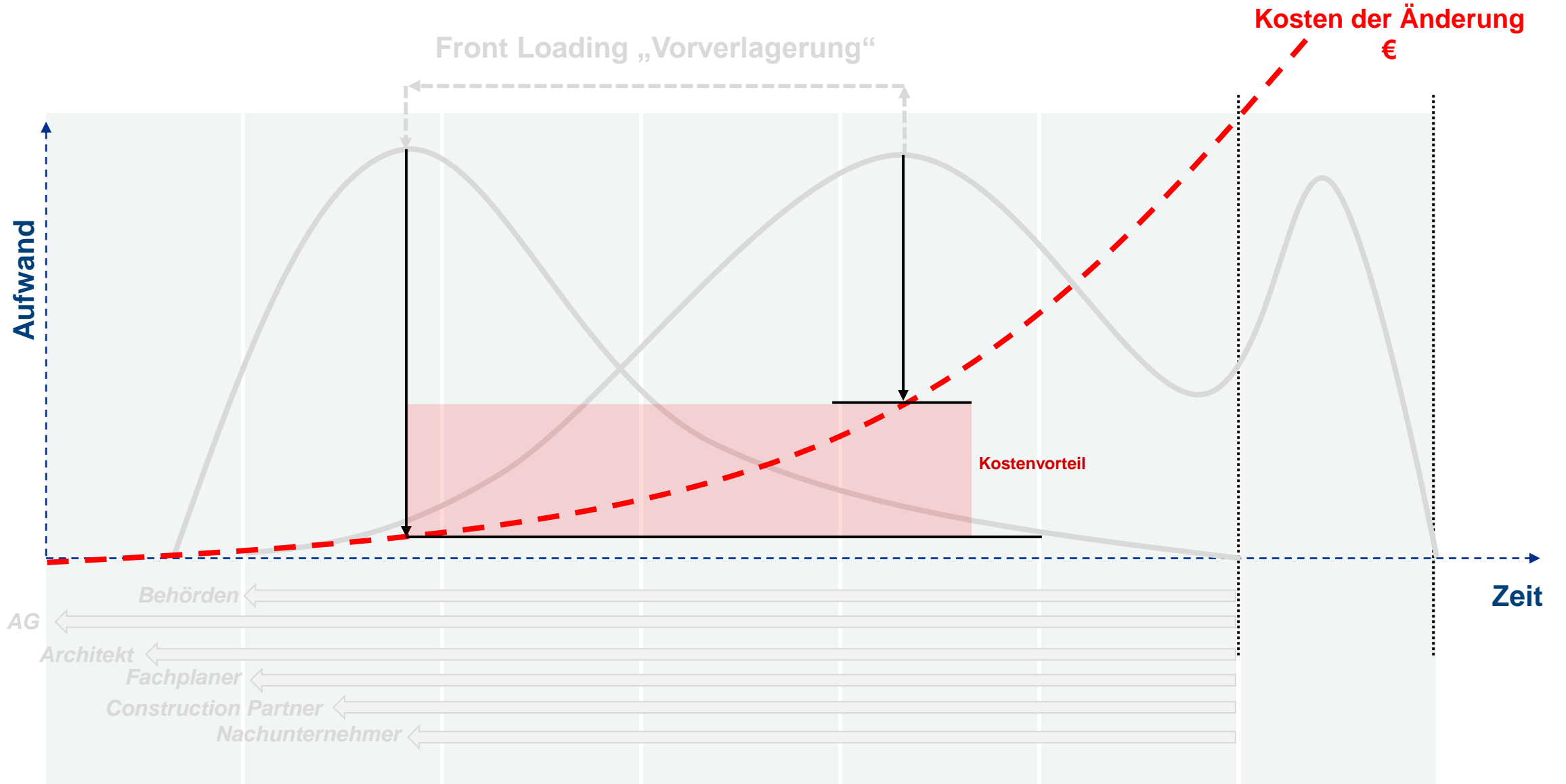


PAP: Projektabwicklungsprozess

Quelle: Staufen

BIM und Construction Partnering

Mehrwerte



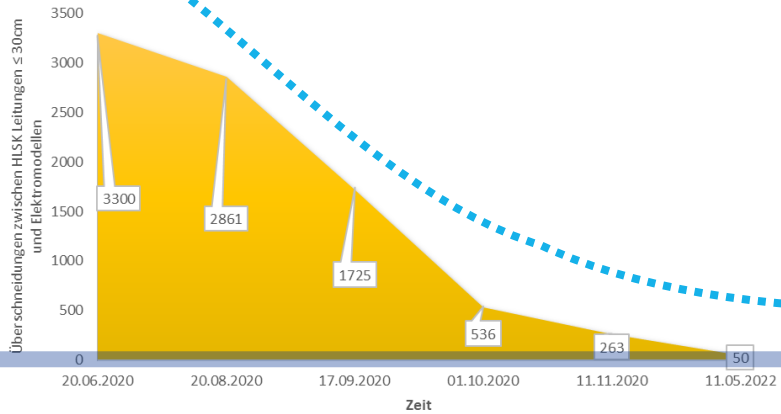
PAP: Projektabwicklungsprozess

Quelle: Staufen

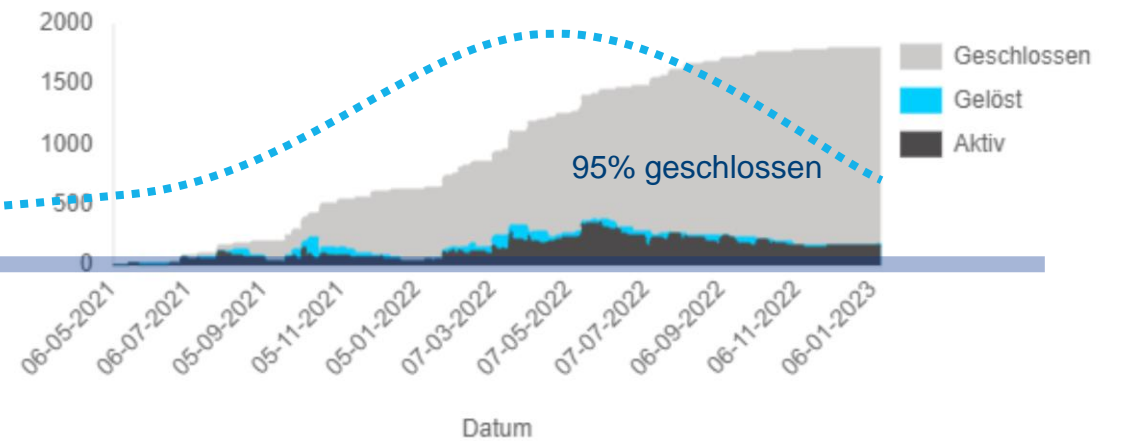
BIM und Construction Partnering

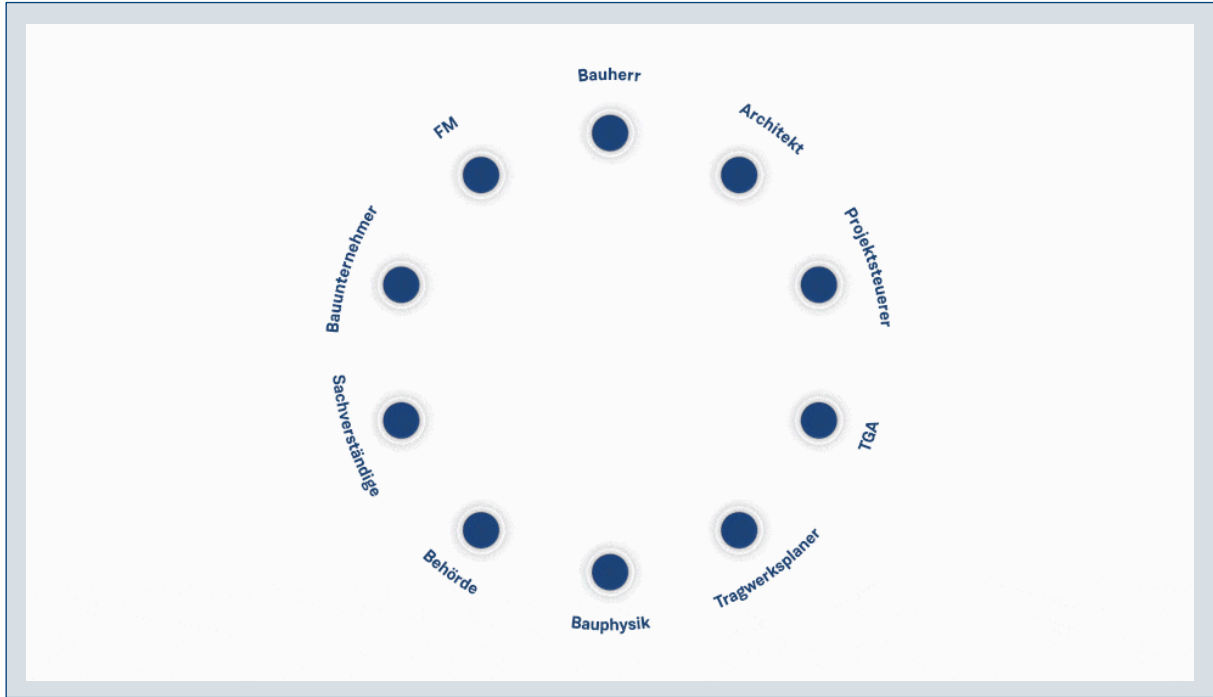
Mehrwerte

LPH1-4

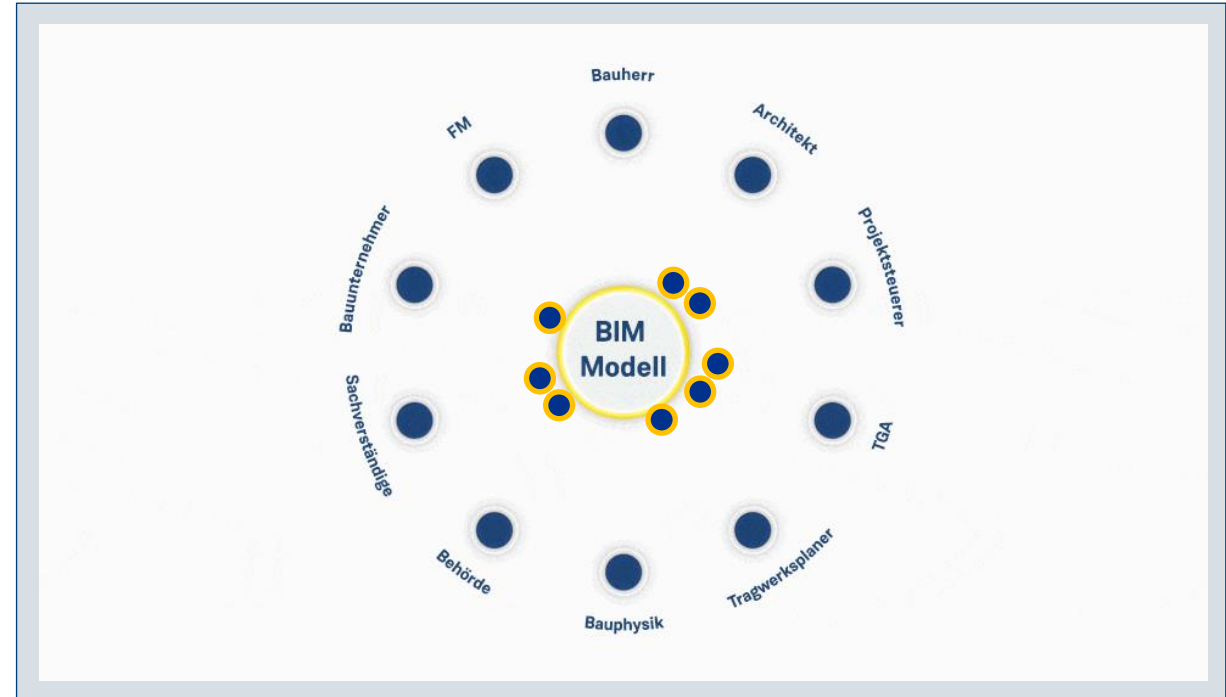


LPH5-8





Planungsprozess ohne BIM

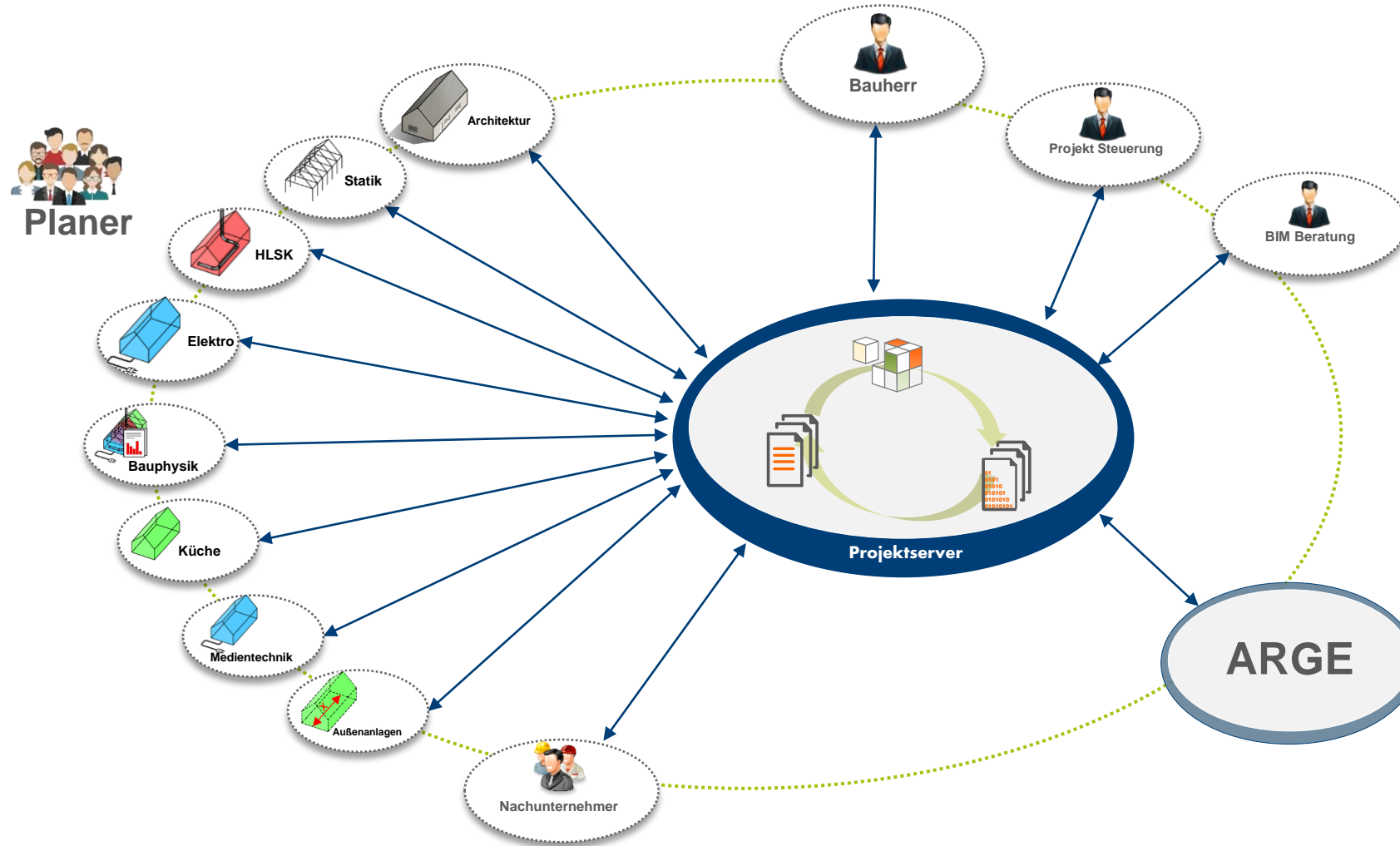


Planungsprozess mit BIM

"Single Source^S of Truth"

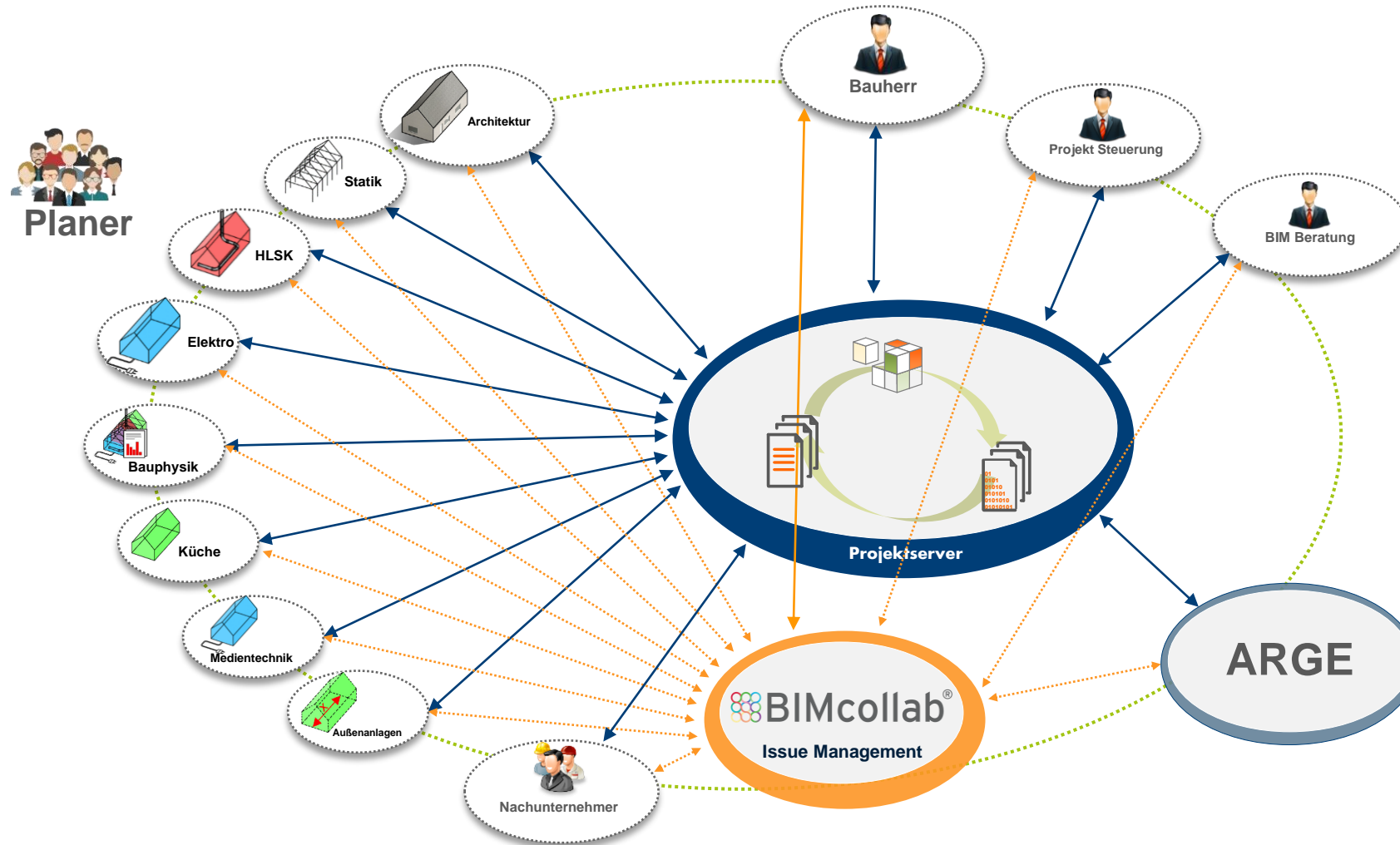
Software Architektur

Single Source of Truth



Software Architektur

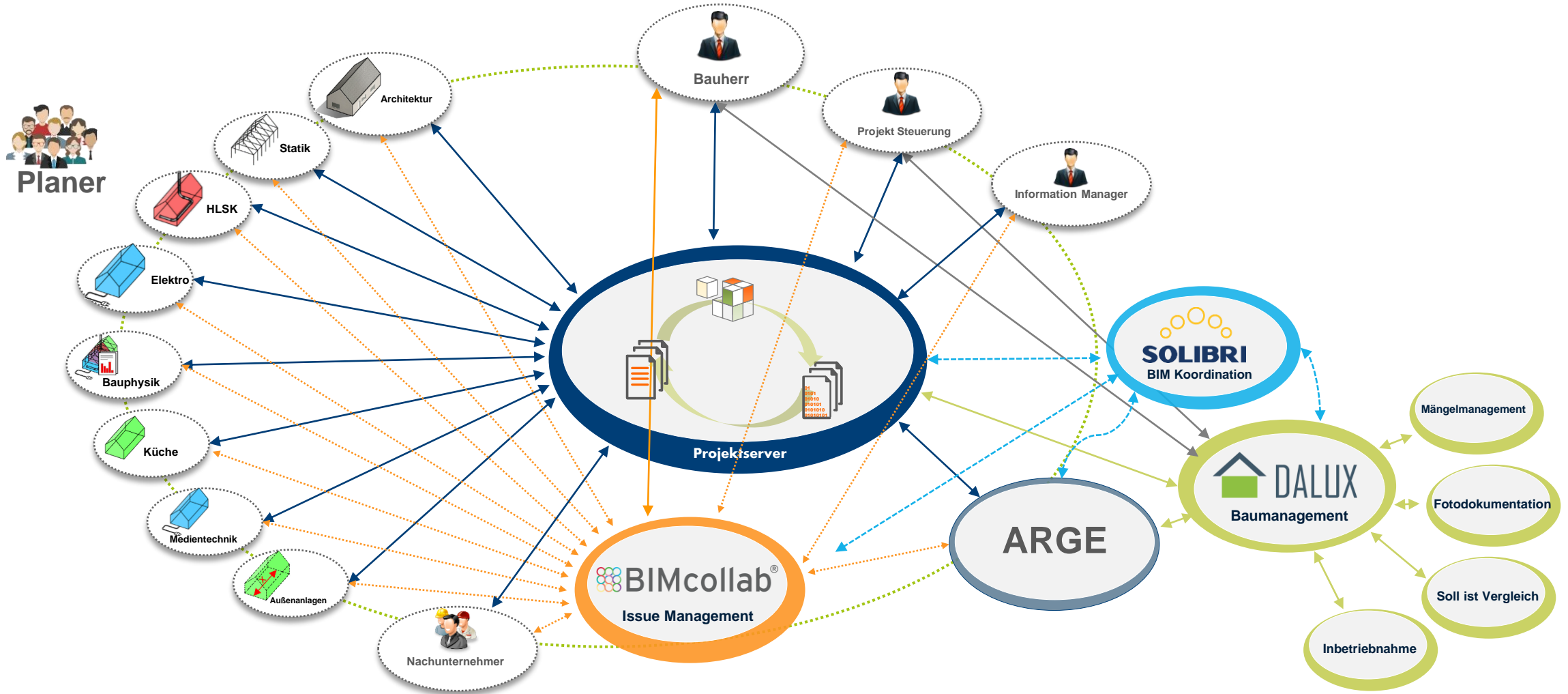
Single Source of Truth



Quelle. Eigene Darstellung

Software Architektur

Single Source of Truth



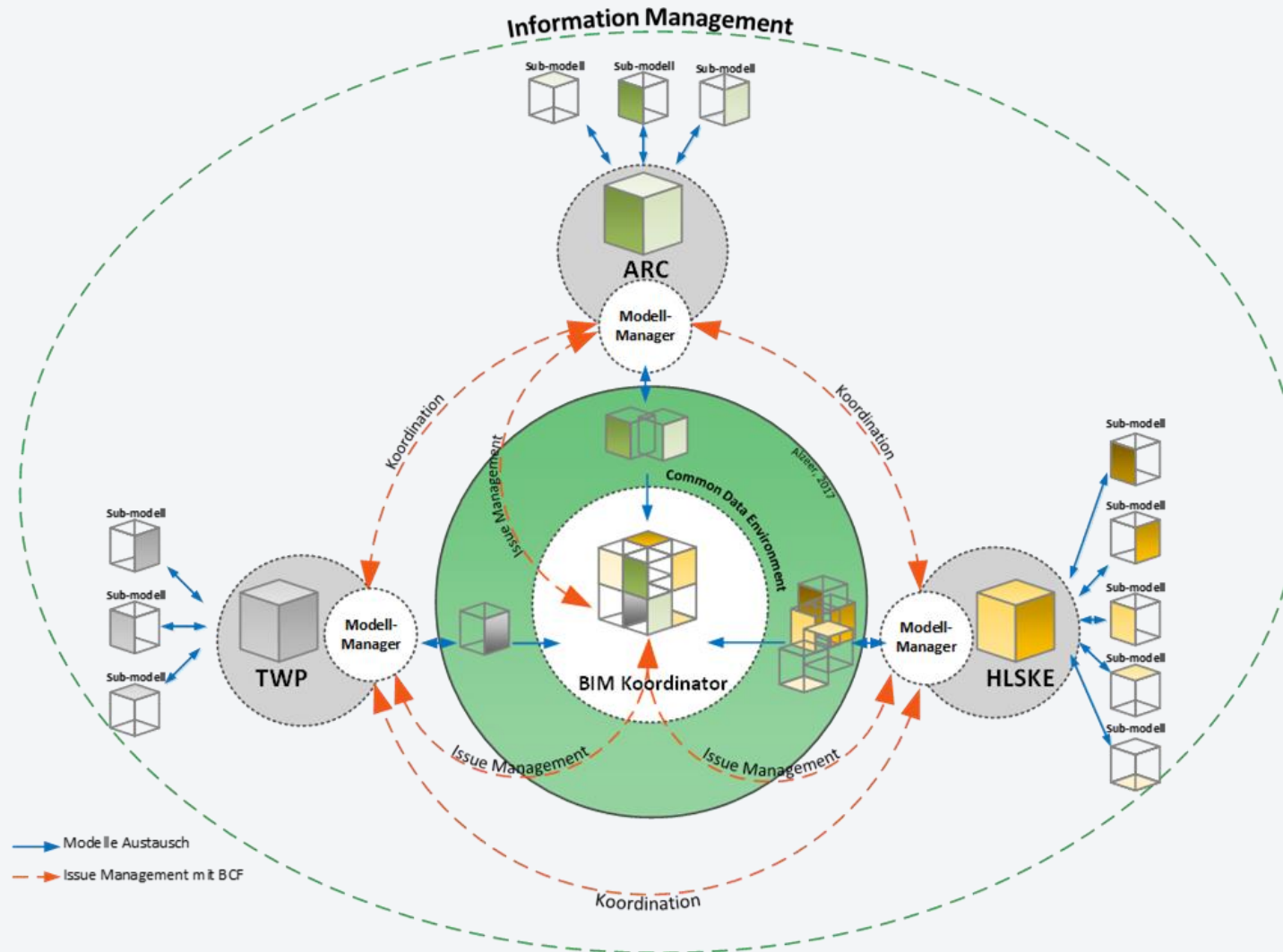
BIM-Anwendungsfälle

Beispiele aus dem Projekt



BIM-Anwendungsfälle

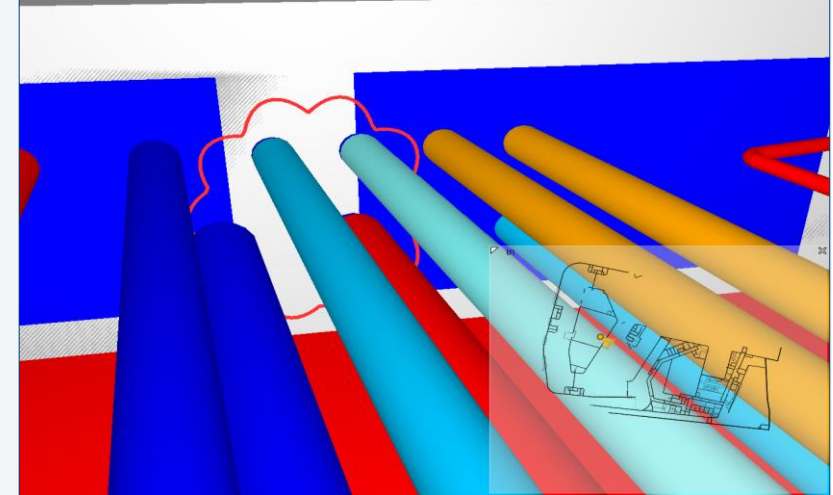
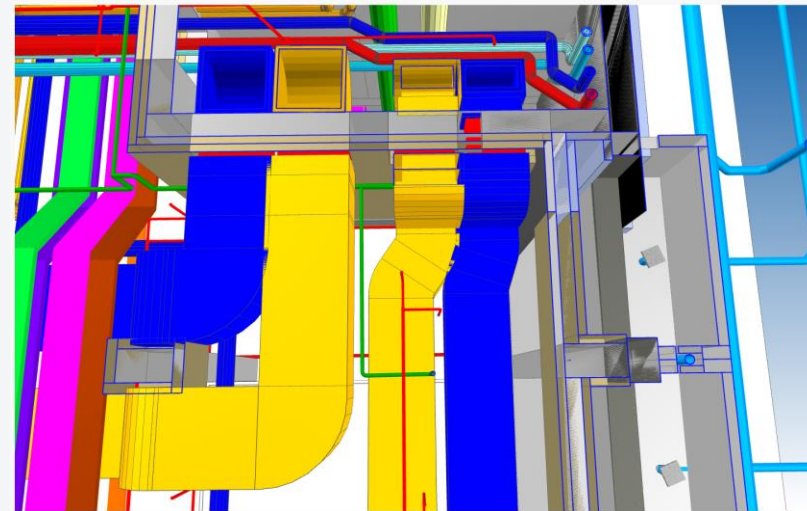
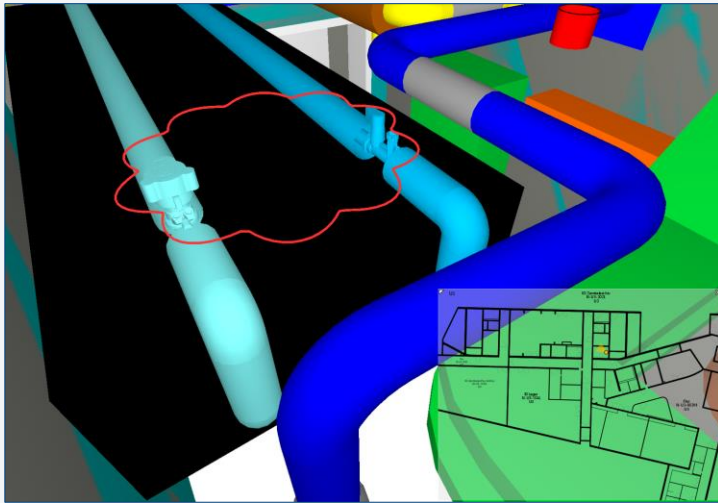
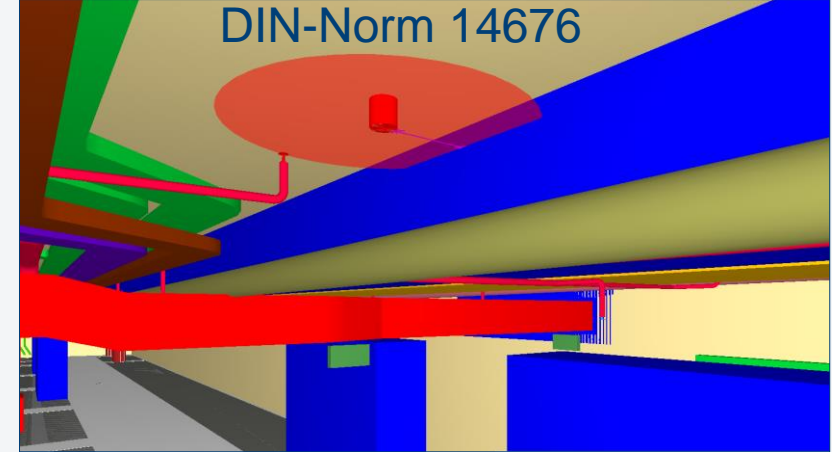
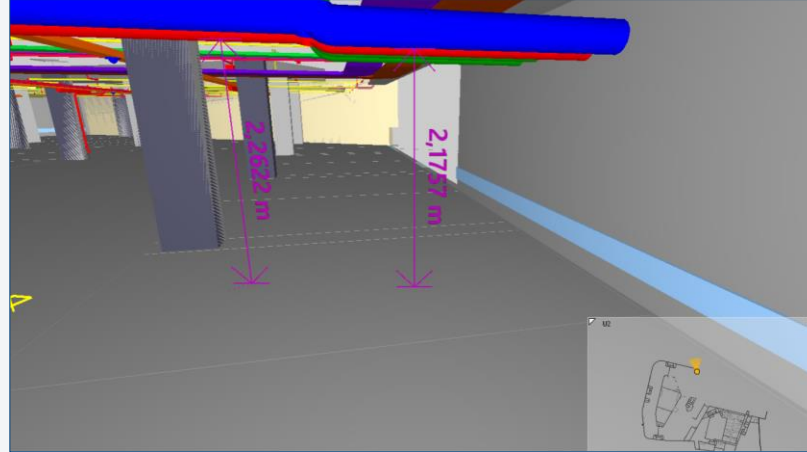
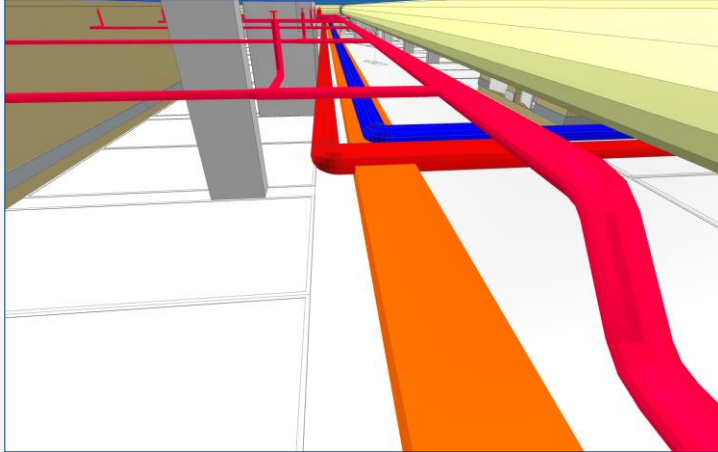
BIM-Gesamtkoordination



Quelle: Eigene Darstellung

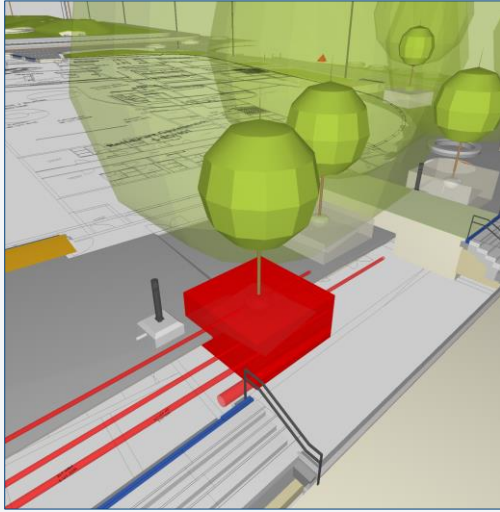
BIM-Anwendungsfälle

BIM-Gesamtkoordination



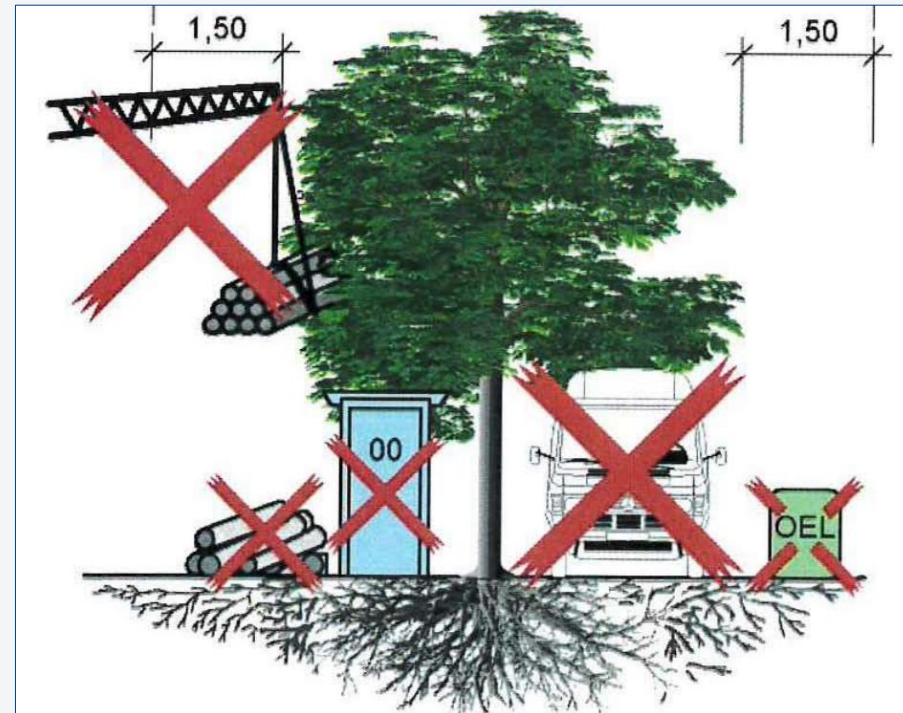
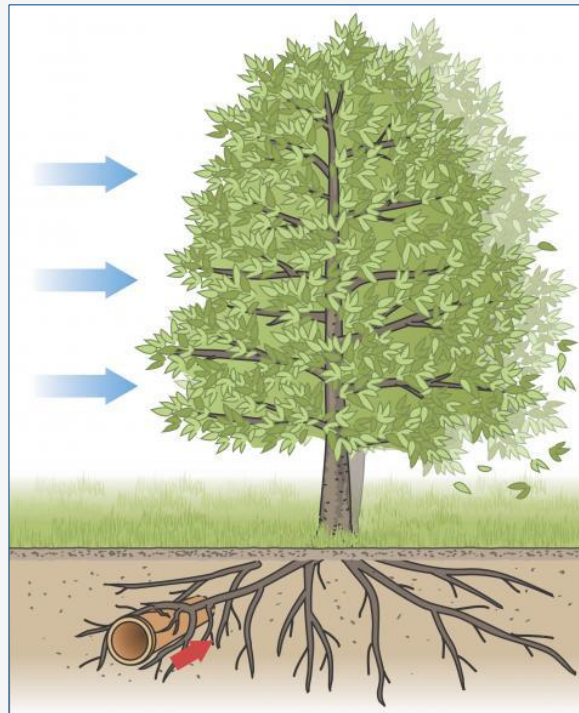
BIM-Anwendungsfälle

BIM-Gesamtkoordination



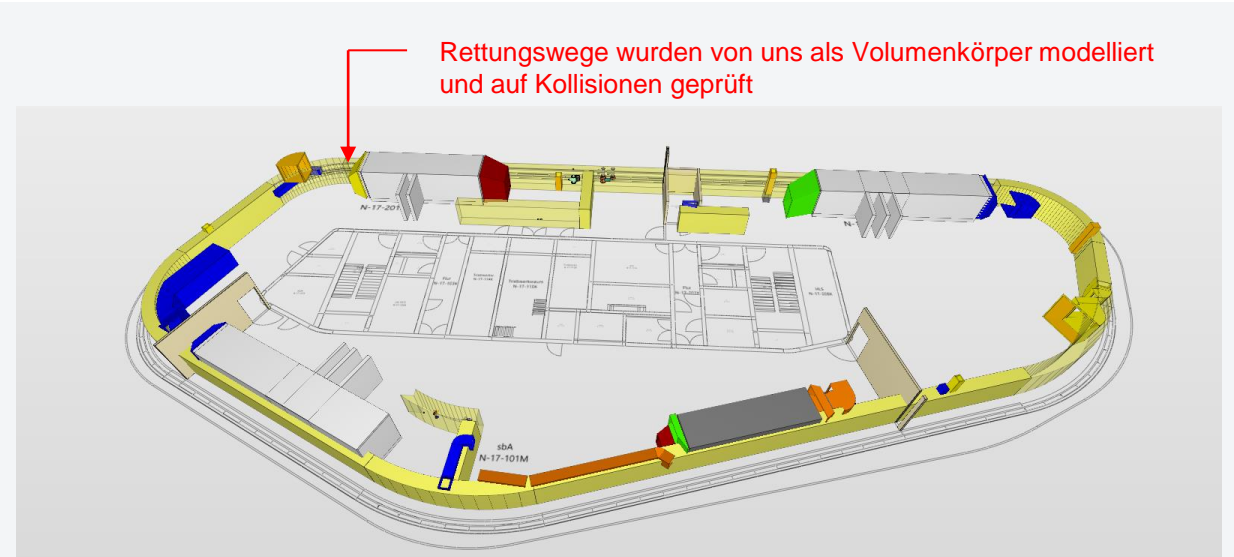
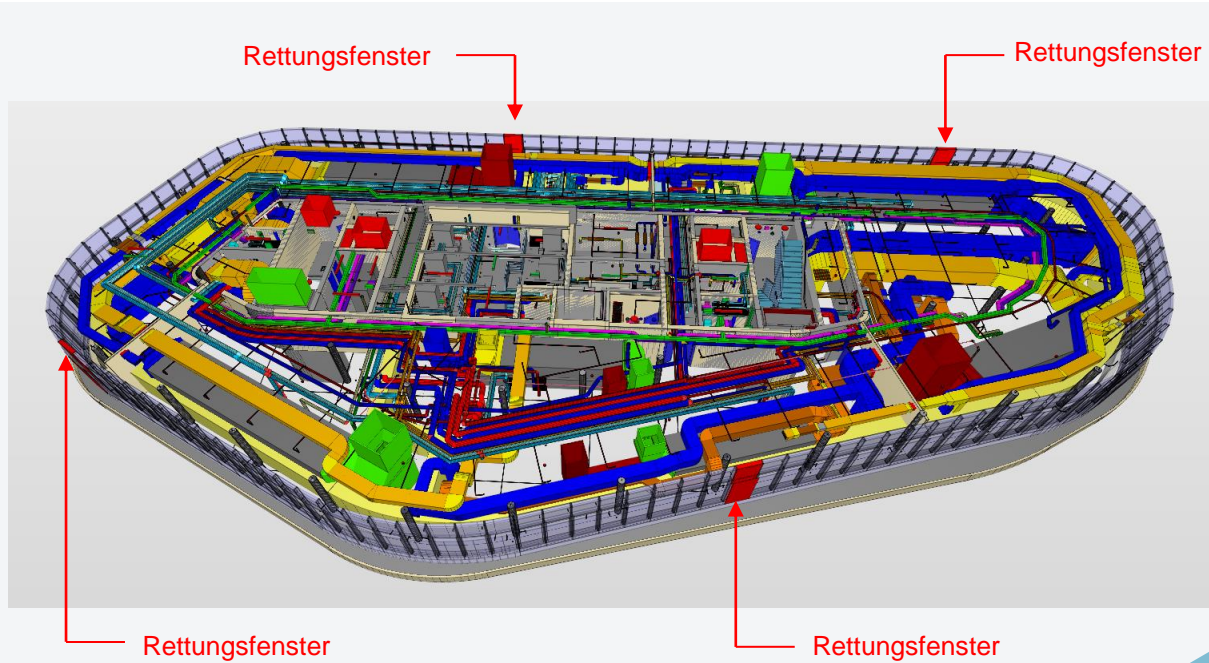
Als Planungsgrundsatz sollte in Anlehnung an FGSV Nr.293/4 bzw. DIN18920 zum Schutz des Baums der Abstand der unterirdischen Leitungen mindestens 2,50m von der Stammachse betragen.

Durch den Mindestabstand können Konflikte bei Herstellung und Instandsetzung unterirdischer Leitungen stark verringert werden. s.a. FGSV Kap. 6.1 Planung Allgemein

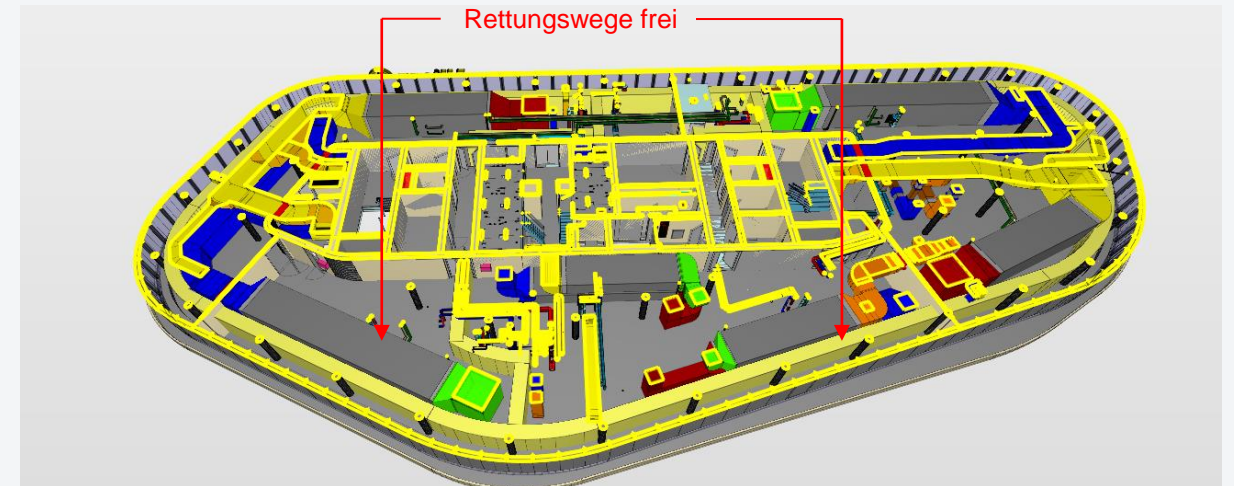


BIM-Anwendungsfälle

BIM-Gesamtkoordination

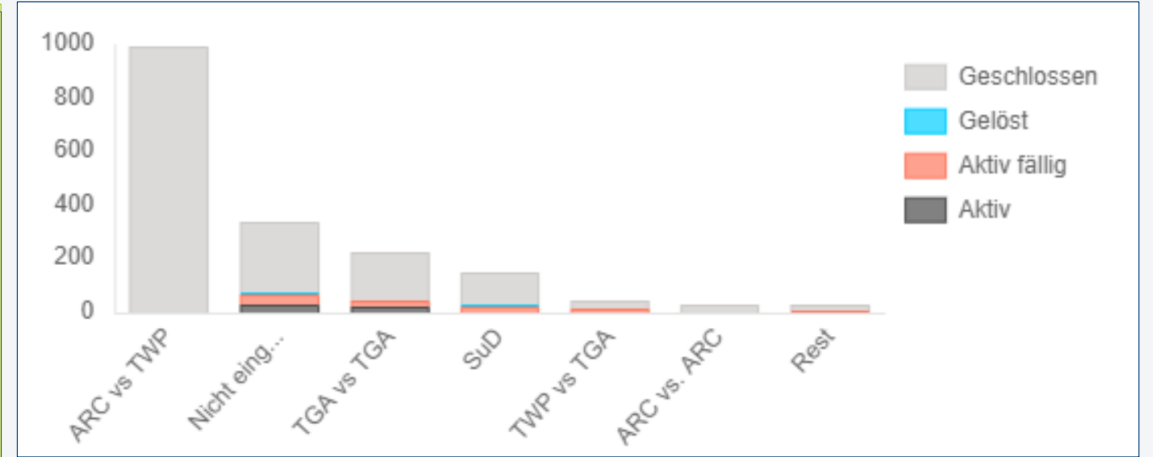
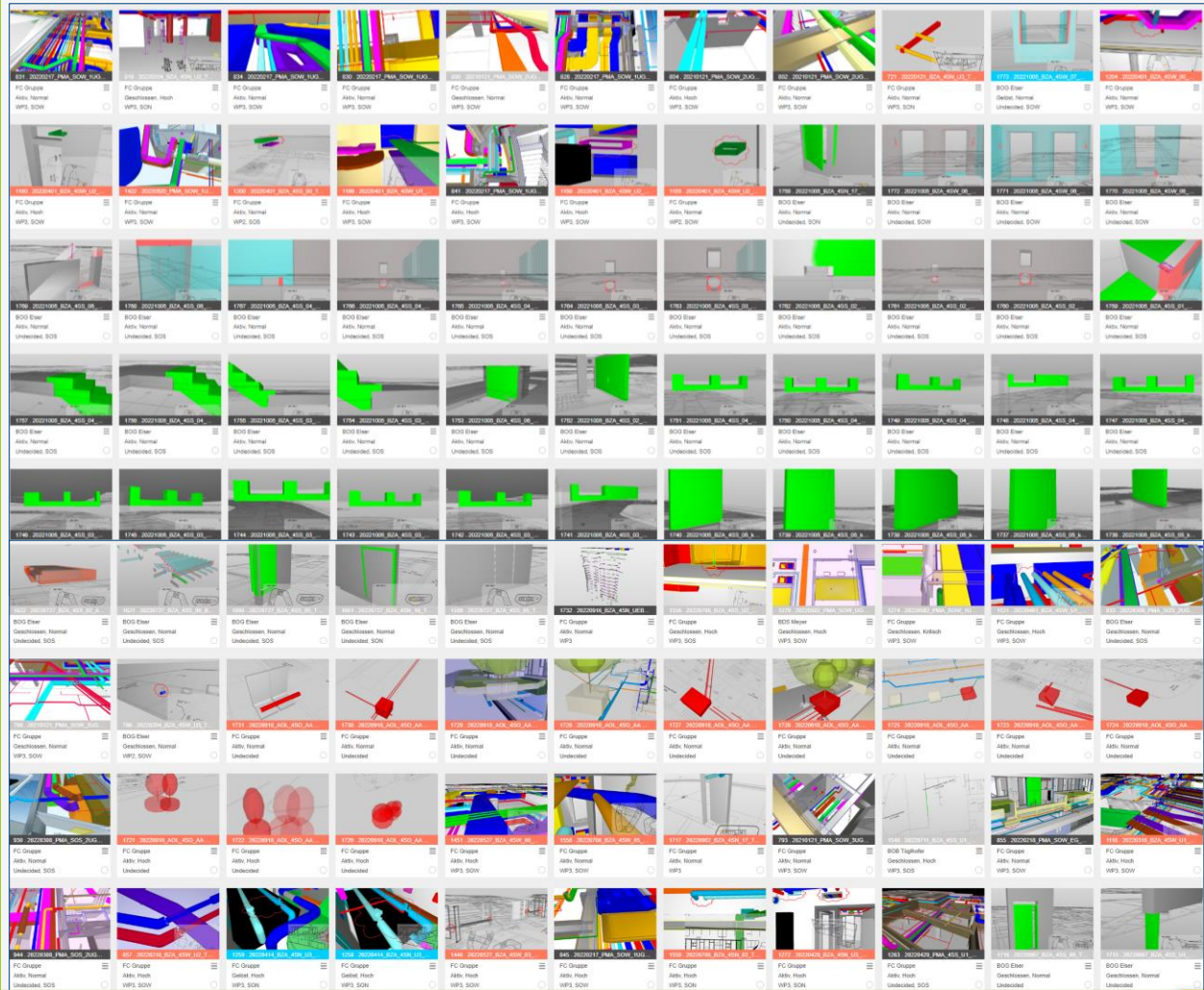


Gem. Arbeitsstättenrichtlinien ASR A1.8 und ASR A2.3. sollte eine lichte Mindestbreite von 0,60m und eine lichte Mindesthöhe von 1,90m bei „Gängen zu Instandhaltung“ gehalten werden.

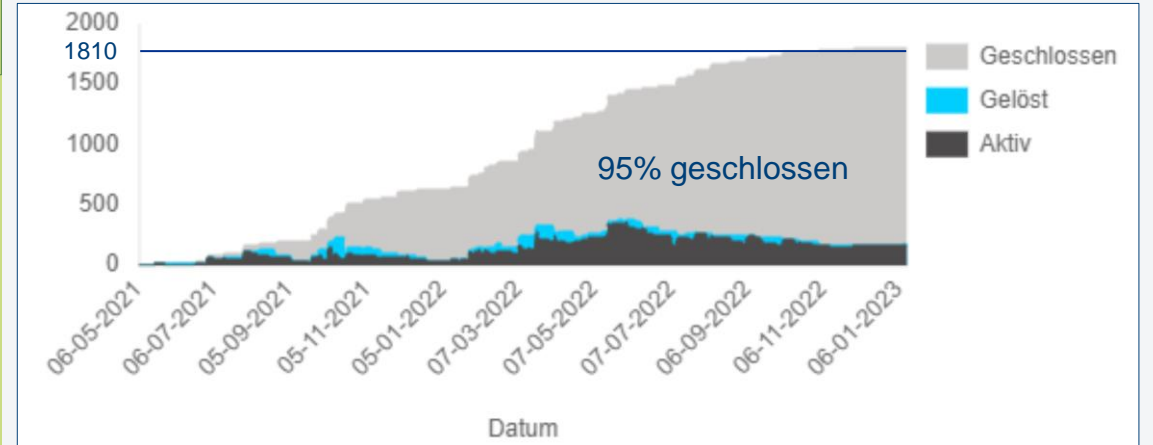


BIM-Anwendungsfälle

BIM-Gesamtkoordination



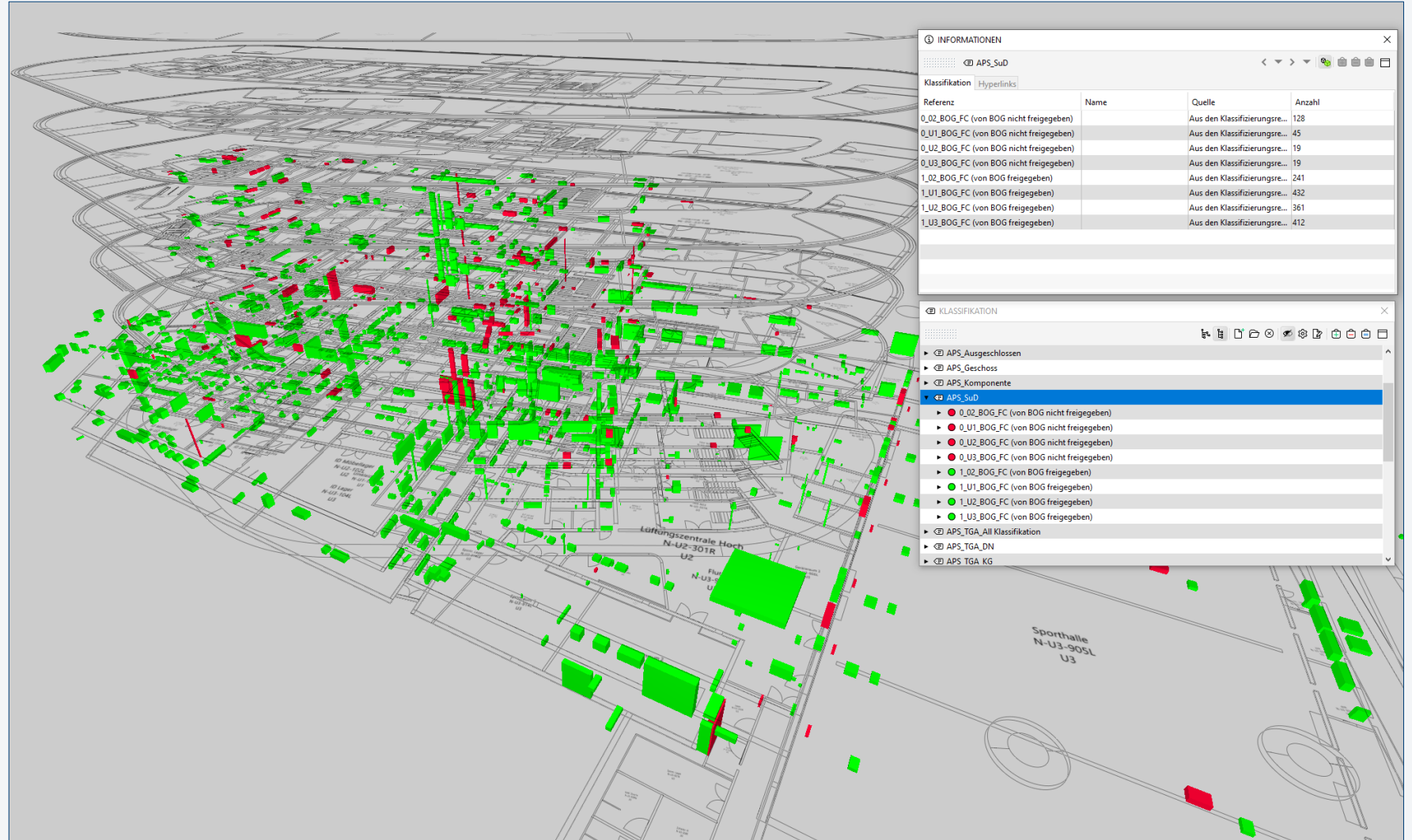
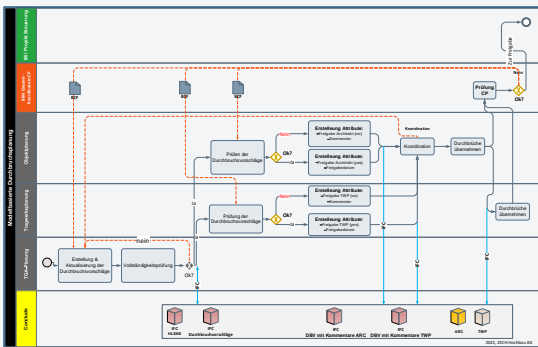
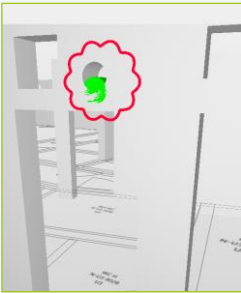
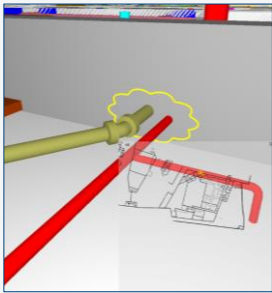
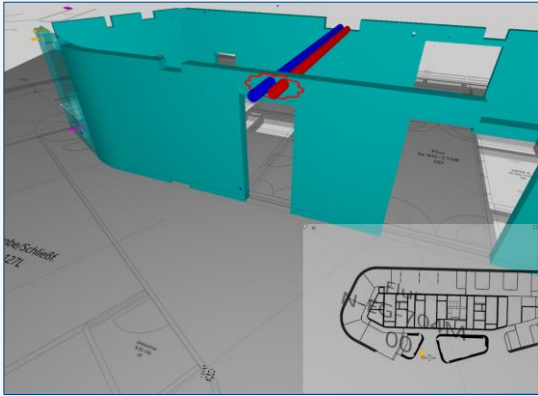
Issues pro Prüfung



Issues über Zeit

BIM-Anwendungsfälle

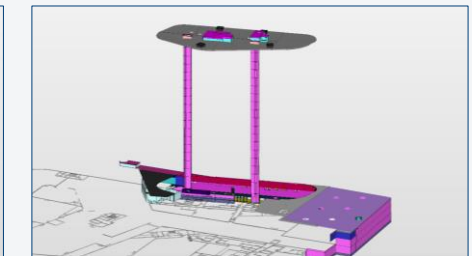
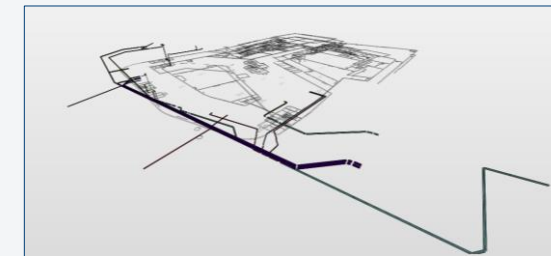
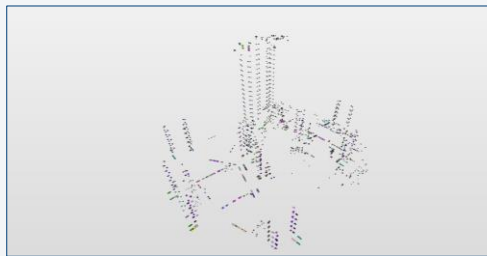
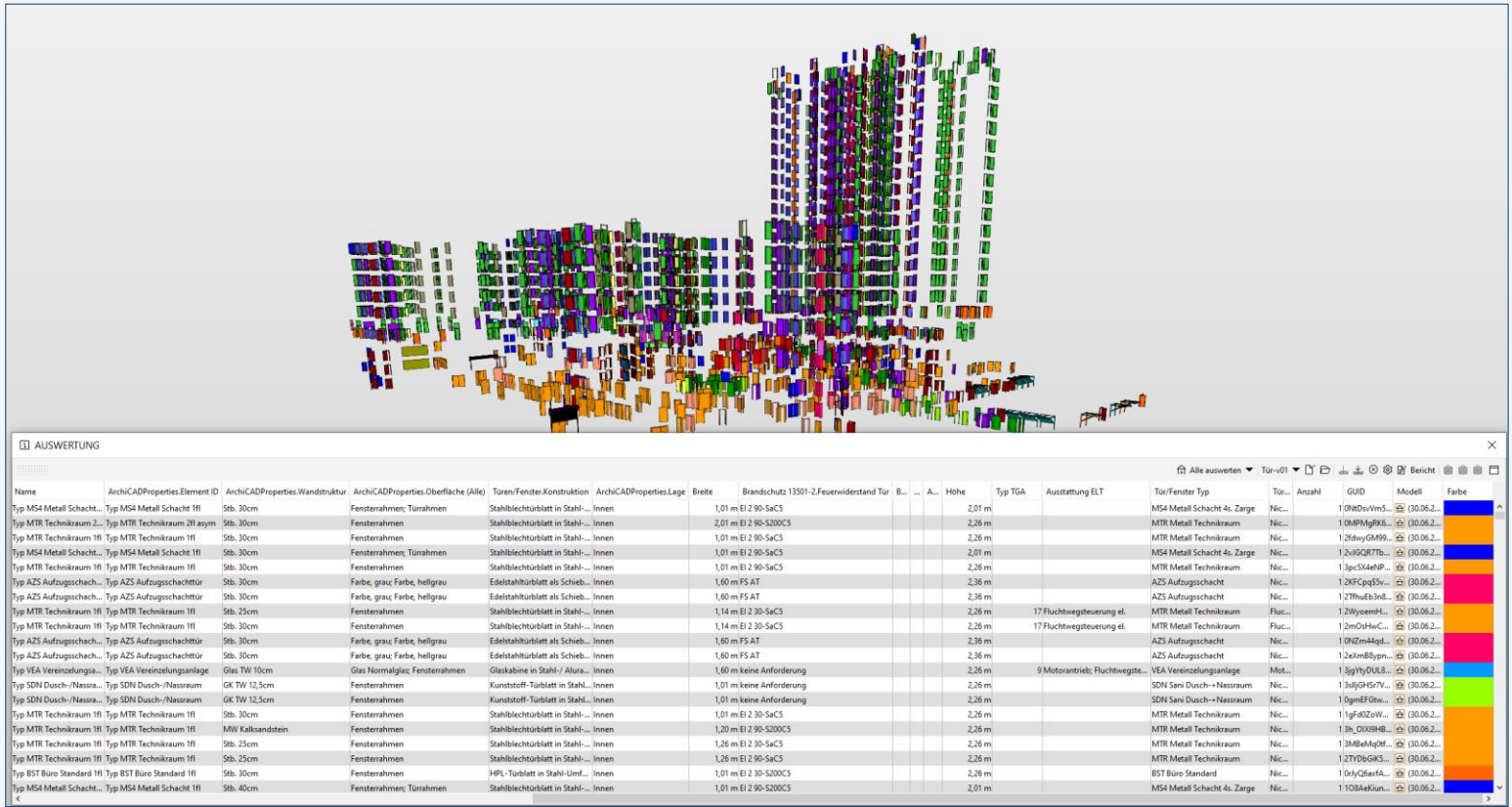
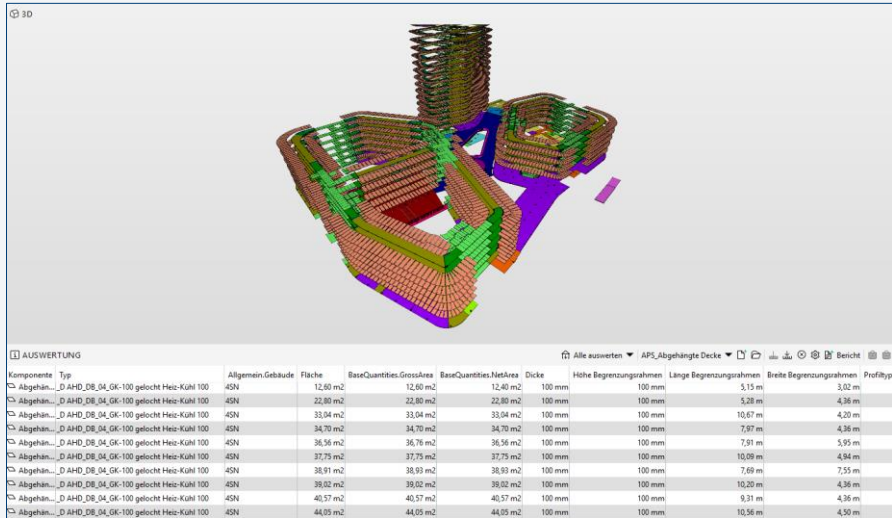
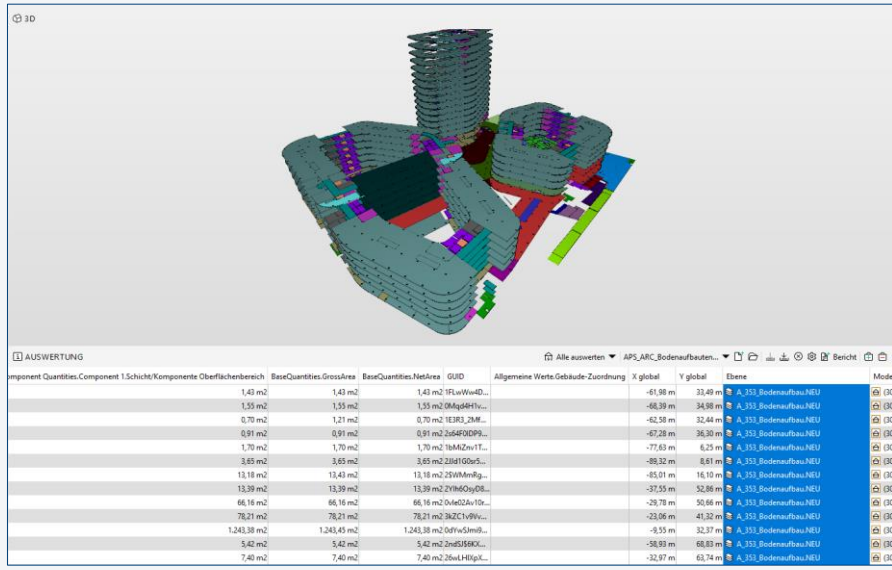
Modellbasierte Durchbruchplanung



Quelle: Eigene Darstellung

BIM-Anwendungsfälle

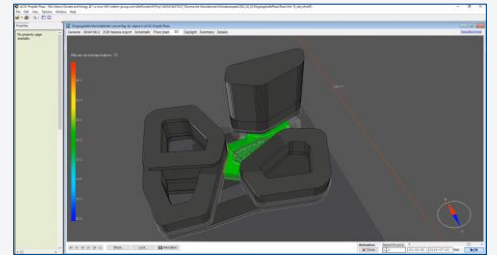
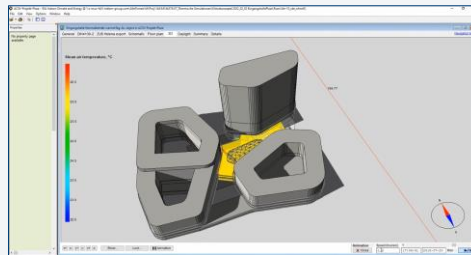
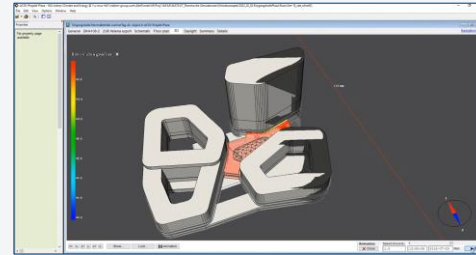
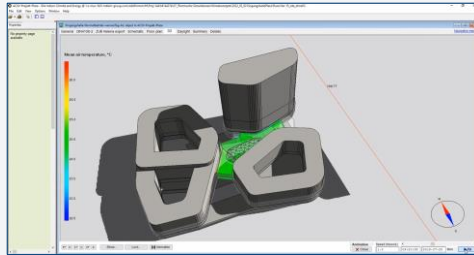
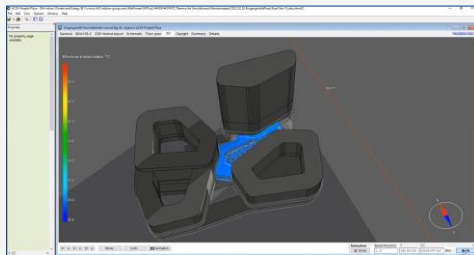
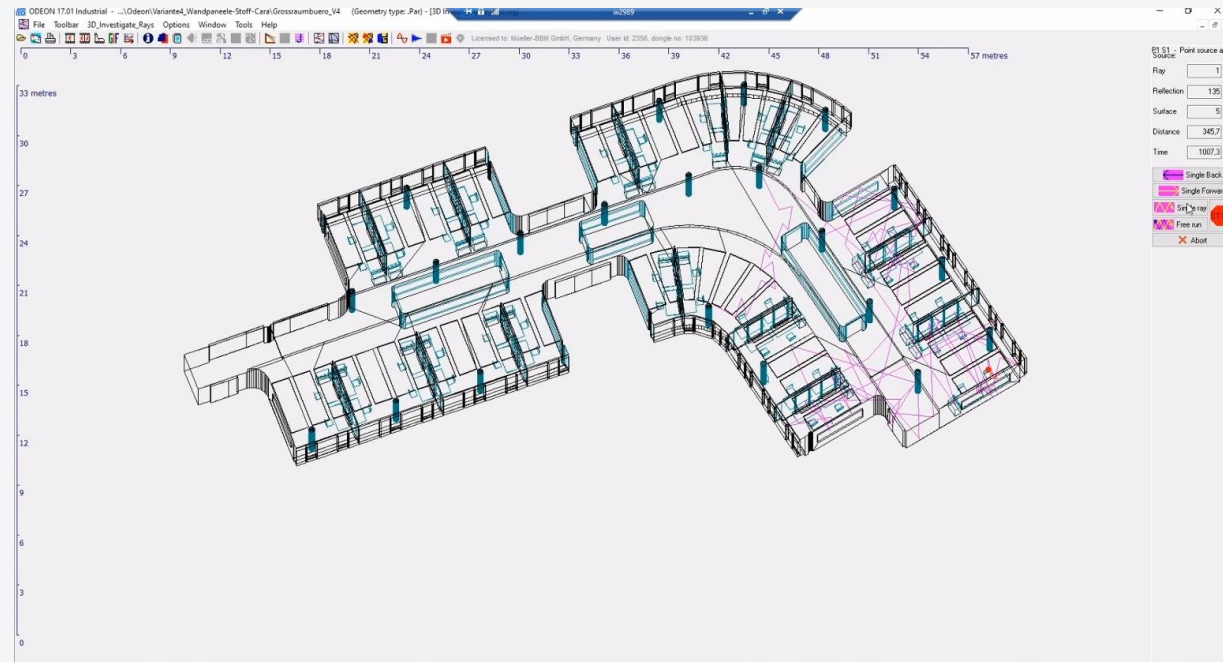
Mengenermittlung aus dem Modell



Quelle: Eigene Darstellung

BIM-Anwendungsfälle

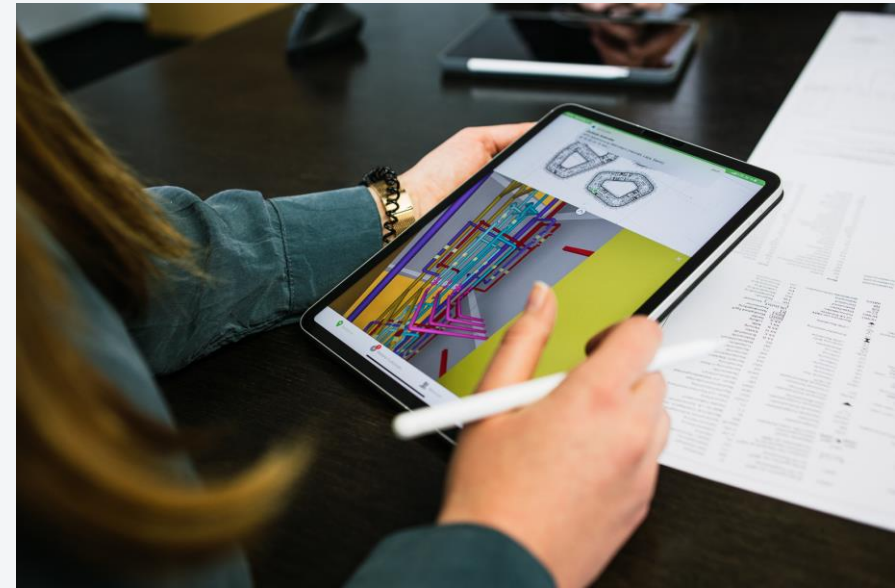
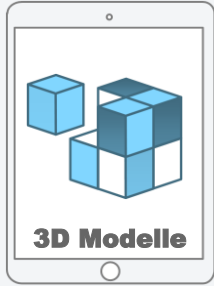
Modellbasierte Simulationen



Quelle. Eigene Darstellung

BIM-Anwendungsfälle

Modellbasiertes Bau-, Mängel- und Abnahmemanagement



Quelle. Eigene Darstellung

BIM-Anwendungsfälle

Modellbasierte Kernbohrung Anträge



▼ KBA Ersteller

KB Ersteller ARGE ZZ >

KB Ersteller TGA ARGE Elektro >

KB Ersteller TGA ARGE Mechanik >

+ Benutzer hinzufügen

▼ KBA Prüfer

KB Prüfer >

+ Benutzer hinzufügen

▼ KB Fachbauleiter

KB Fachbauleiter

▼ KB Ausfühler

KB Ausfühler >

+ Benutzer hinzufügen

▼ KBA Prüfung durch TWP (BOG)

KB Prüfer TWP >

+ Benutzer hinzufügen

▼ KBA Prüfer

KB Prüfer >

+ Benutzer hinzufügen

▼ KB Ausfühler

KB Ausfühler >

+ Benutzer hinzufügen

Neue Freigabe

Typ: (KBA) KBA

Verantwortlichkeit: *

Titel: *

Frist: *

Verortung: * Gesamtmodell - U1 - BDS-450-5-CG-U1-G01-A - ELT HVT 2 N-U1-103Lc

Beschreibung:

Anhang hinzufügen =

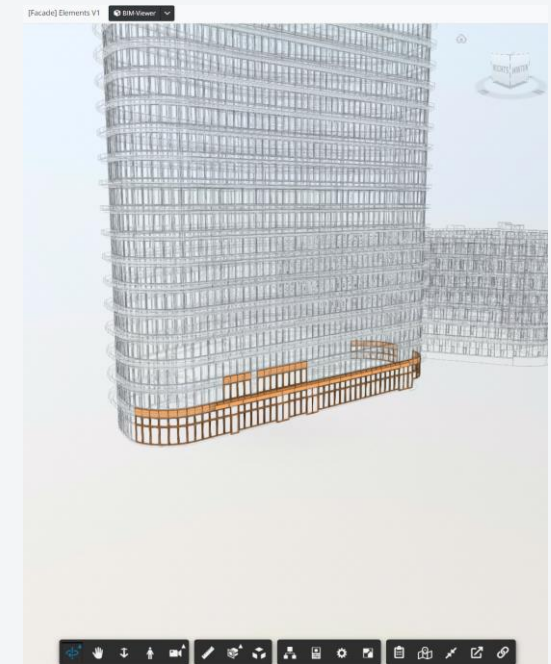
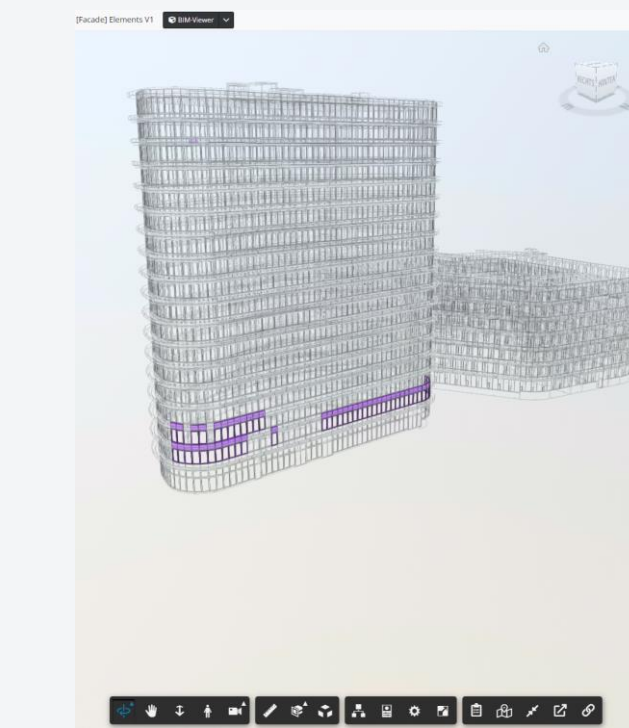
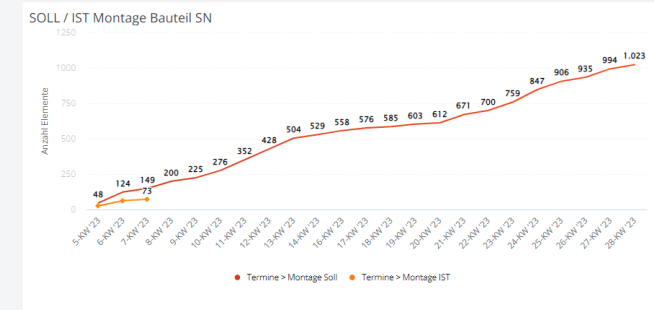
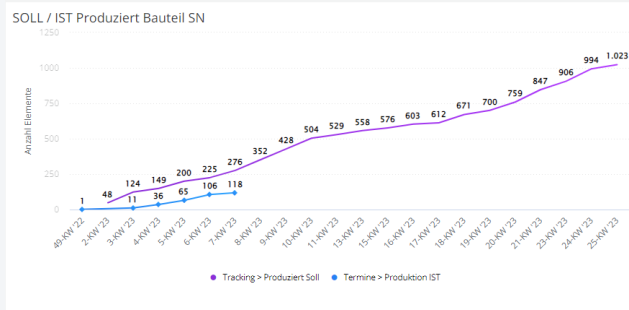
Verantwortlichkeit fehlt.

Erstellen, versenden Abbrechen

Quelle: Eigene Darstellung

BIM-Anwendungsfälle

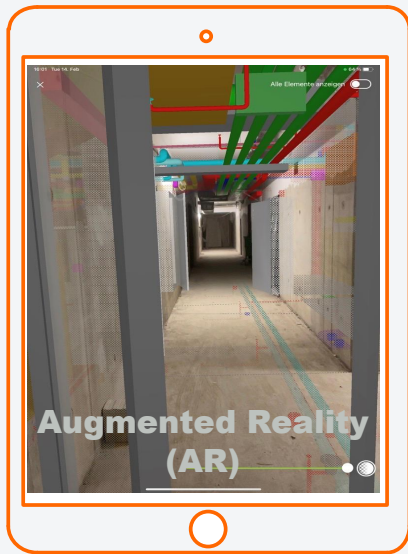
Modellbasierte Fassaden Tracking



Quelle. Eigene Darstellung

BIM-Anwendungsfälle

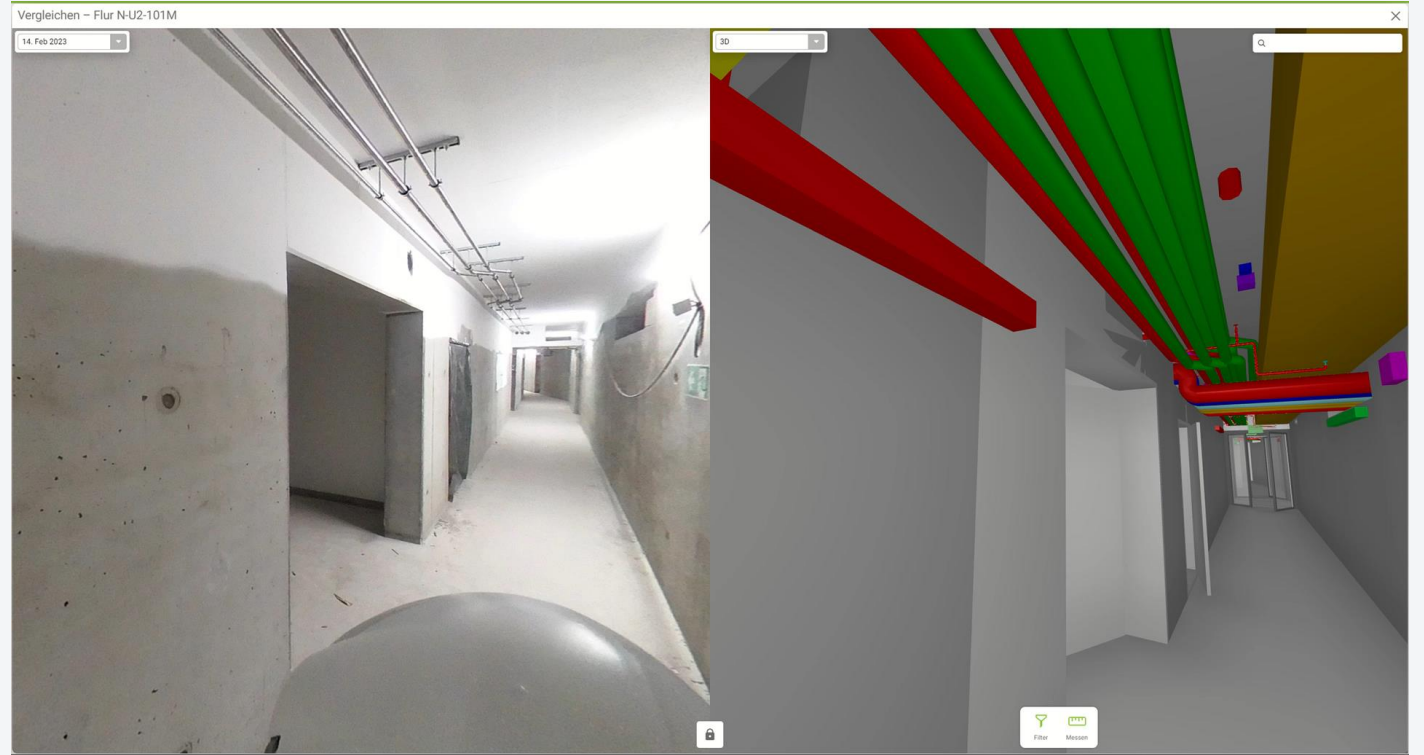
Modellbasierte Soll ist Vergleich (Augmented Reality)



Quelle. Eigene Darstellung

BIM-Anwendungsfälle

Modellbasierte Soll ist Vergleich



Quelle. Eigene Darstellung





Alzeer 2022

Strategien

- Richtlinien
- Standards
- Verträge
- Methoden
- Lessons learned

Technologie

- Software
- Hardware
- Training

BIM Fachkräfte

- Rollen & Verantwortlichkeiten
- Veränderungsresistenz
- Kultur
- Kollaboration
- Leadership

Prozesse

- Risk Management
- Terminplanung
- Kostenschätzung



Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit



Quelle: Gerber Architekten