

Vortrag BIM CAMP 2017

ohne Live-Teil

Start - ~~3D~~ 2.5D

2012

1 ! 1.5/0
33 30%
0\$ 84



Wirtschaft



Natur



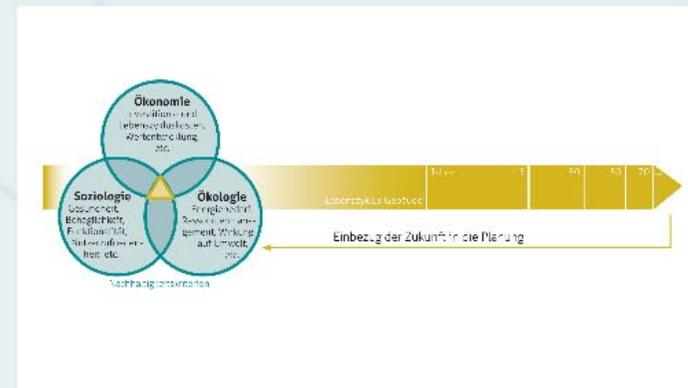
Mensch





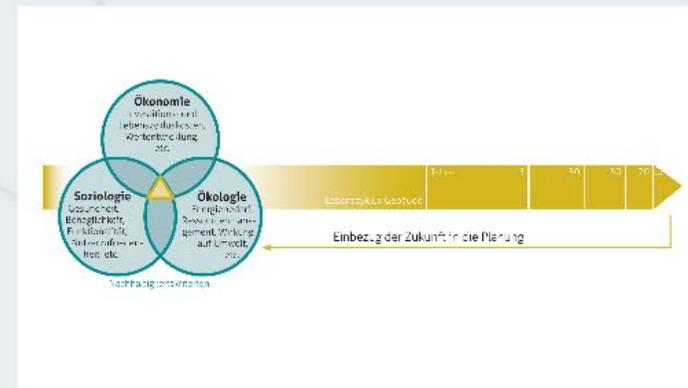
2013

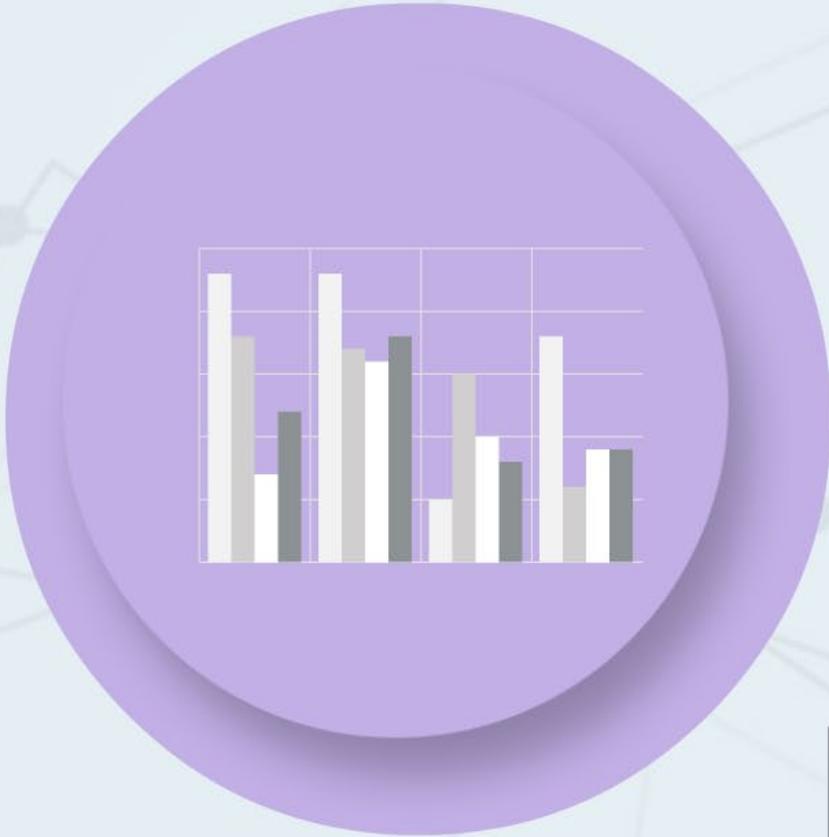
Heute für Morgen



2013

Heute für Morgen





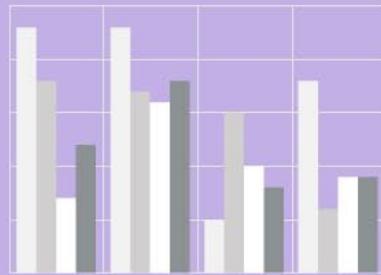
Daten

2014

3D



1x



Detail Daten

2015

3D - aber richtig







2015

3D - aber richtig





Team work



2016

BIM aber wie?







Projekthandbuch

5.7 Sitzungswesen

Nachfolgend sind die institutionalisierten Sitzungen aufgelistet; weitere können bei Bedarf einberufen werden.

Sitzung	Teilnehmende <i>Leitung (bei Bedarf) (s) ohne Stimmrecht</i>	Aufgaben	Rhythmus
Bauherrnsitzung (BH)	ps o LPMa MJ6	Verantwortlich, dass Projektziele in Koordination mit den Unternehmenszielen umgesetzt werden. Treffen aller wesentlichen Projektentscheidungen: Termine, Kosten und Qualität.	Projekt: 2-4x / Mt. Ausführung: 2-4x / Mt.
Betriebskommission Gebäude (BK ^G)	ps PMa MJ6 FBr TKi nach Bedarf: LLa GWI CHa Fachplaner, Spezialisten	Mitarbeit bei der Ideenfindung, den Anforderungsdefinitionen, Variantenvergleich, -entscheidungen, etc. mit Schwerpunkt Gebäude (Büro, Personaltrakt, Grundriss, Fassaden, etc.)	Projekt: 1x / Mt. Ausführung: 1x / Mt.
Betriebskommission Betrieb (BK ^E)	ps ws nf PMa MJ6 FBr TKi nach Bedarf: LLa GWI CHa Fachplaner, Spezialisten	Mitarbeit bei der Ideenfindung, den Anforderungsdefinitionen, dem Betriebs- und Produktionsablauf, Variantenvergleich, -entscheidungen mit Schwerpunkt Betrieb (Maschinen, Betriebsablauf, Anlagen, neue Produkte, etc.).	Projekt: 0.5-1x / Mt. Ausführung: 0.5-1x / Mt.
Planungssitzung Bau (PB)	ps ig lb ss mb db cr rh eg wj und/oder die jeweilige Stellvertretung	Planung Gebäude Interdisziplinäre Planung, Informationsaustausch, Koordination, Qualitäts-, Kosten- und Terminkontrollen	Projekt: 2-4x / Mt.
Bausitzung (BA)	Bauleiter ps ig lb ss mb db cr rh eg wj Unternehmer	Bau Gebäude Baumanagement, Informationsaustausch, Koordination, Qualitäts-, Kosten- und Terminkontrollen	Ausführung: 1x / Wo.
Planungssitzung Anlage (PA)	ws nf (ps) Fachplaner oder Unternehmer Betrieb	Planung Betriebsanlage Planung, Informationsaustausch, Koordination, Qualitäts-, Kosten- und Terminkontrollen	nach Bedarf

6.2 BIM-Modellplan

6.2.1 Einheiten

Die IFC-Datei muss in folgenden Einheiten erstellt werden:

- Bemessungen Architektur: cm/m (siehe SIA 400)
- Bemessungen Gebäudetechnik: mm
- Flächen: m²
- Volumen: m³
- Volumenströme: m³/h
- Temperaturen: °C
- Feuchte: g/m³

6.2.2 Projektnullpunkt und Ausrichtungsdefinition

Punkt	CAD	CH-Koordinatensystem
- Einseizpunkt	$x / y / z = 0.00 / 0.00 / 0.00$	
- Referenzpunkt	$x / y / z = X.XX / X.XX / X.XX$	$= 728'990.4420 / 259'844.9800 / 513.20$
- 1. Kontrollpunkt	$x / y / z = X.XX / X.XX / X.XX$	$= 729'059.4010 / 260'088.7580 / 514.60$

6.2.3 Software

- Datenaustausch: IFC 2x3 Standard; Coordination View
- IFC-Viewer: Solibri Modell Viewer V9.6
- IFC-Check: Solibri Model Checker
- Kommunikation: BIMcollab
- Programme Planer:

Architektur konzeptS GmbH	CAD: Archicad 19 Bauad: Messerli Bauad Energie: Lesosai 2016
Bauingenieur J. Kolb AG	CAD: CADWORK 2D und 3D, Version 23 Cadwork Holz AG, Industriestrasse 28, 8100 Herisau Statik: Dlubal RFEM 5.2D und 3D Dlubal Software GmbH, Am Zellweg 2, 93464 Tiefenbach
Bauingenieur Brühwiler AG	CAD: Alliplan 2016 Statik:
Elektroplanung Inelplan AG	CAD: Autocad
HLKS-Planung Calorex AG	Planical-Nova, Version 11.2 Trimble International (Schweiz), Seestrasse 5a, 8810 Horgen Tel. 044 727 44 44
Bauphysik Baumann	Energie: ENBI 380.1

6.2.4 Modellgenauigkeit

Das Überfrachten der Modelle mit überflüssigen Details ist zu vermeiden. Im Vordergrund steht die Koordination unter den Fachgewerken und die Darstellungserfordernisse aufgrund der gesetzten Ziele. So hat die Modellgenauigkeit der Zweckmässigkeit dieser Ziele zu entsprechen.

Es ist anzustreben, Informationen, die nicht zwingend einer räumlichen Koordination unter den Fachgewerken bedürfen, nur im Digitalen Raumbuch festzuhalten. z.B. Sockelleisten, Oberflächen, Möblierung, auch Kleinteile, die eine gewisse kritische Grösse unterschreiten, wie z.B. Schrauben, etc.

6.2.5 Qualitätssicherung der Fachmodelle

Für die Qualität der einzelnen Fachmodelle ist jeder Planer selbst verantwortlich. Die Konsistenz innerhalb der IFC-Logik sowie die korrekte Berücksichtigung der erforderlichen Dateninformationen sind vor Weiterleitung an den BIM Koordinator eigenständig und fachspezifisch zu prüfen.

6.2.6 BIM Datenmodelle

IFC-Gliederung

Die Planung auf Grundlage der BIM-Methodik basiert auf einem objektorientierten Ansatz. Durch die Vernetzung und Referenzieren von Bereichen und Bauelementen zueinander wird eine hierarchische Gliederung und Struktur geschaffen, die die Abhängigkeiten der Bauelemente zueinander vorgibt.

Die IFC-Struktur basiert auf der ISO 16739 (2013).

Digitales Raumbuch

Das digitale Raumbuch ist ein eigenständiges Modell, in welchem die Raumanforderungen (Raumtemperatur, Nutzlasten, Energiekennzahlen, Elektroinstallationen, etc.) und Ausbauprodukte (Bodenbelag, Möblierung, etc.) definiert sind. Das digitale Raumbuch wird im Vorprojekt detailliert ausgearbeitet ist das detaillierte Pflichtenheft für alle Planungsbeteiligten.

Koordinierungsmodell

Das Koordinierungsmodell stellt ein entschiedenes Modell im Planungsablauf dar. Man versteht darunter das Zusammenführen aller Fachmodelle, um an diesem zusammengeführten Modell Überprüfungen zu Kollisionen und Projektanforderungen vornehmen zu können.

Architekturmodell

Das Architekturmodell stellt ein zentrales Modell unter den Fachmodellen dar. Es ist das erste Fachmodell, das erstellt wird und berücksichtigt in frühen Projektphasen die Konzeptüberlegungen der anderen Fachplaner. Im Architekturmodell wird die Modellgliederung durch das Ausweisen von Geschossen und Zonen sowie die genaue Bezeichnung der Räume frühzeitig festgelegt. Es bildet eine Vorgabe, an der sich die Modelle anderer Fachplaner ausrichten.

Das Architekturmodell setzt sich zusammen aus:

- Raummodell: Raumvolumina
- Rohbaummodell: konstruktiven Bauteile in Abstimmung mit dem Bauingenieur
- Ausbaumodell: nicht tragwerksrelevante Bauteile
- Fassadenmodell: Komplette Gebäudehülle (Fassade, Dach, Fenster, Türen)

KOORDINATION
ARCHITEKTUR
- STATIK
- HLKSE

RAUMBEDARF
HLKS + E

SPEIKRZONEN-
PROZESS

SD - GEZÄUNDE
PROZESS
PROJEKT

MASSPARUNGS-
PROZESS

31

RAUMBEDARF
BETRIEB/
NACHWEISEN

3d-Gebäude
31/32

32

STATIK-
PROZESS

BRANDSCHUTZ
ANGABEN

AUSLASS
FÜR
- KOSTEN
- AUSSCHL.

31

31

31

32

Höhe ERF
für 380/1

Flächenantrag
Gebäudehöhe
für 380/1

"Spurzone"
Schallwanda
Trennwand

Schallanforderung
Bauteile
78 Punkte

32

31

31

Steigzonen
Grüze et.
32

32

31

31

31

31

31

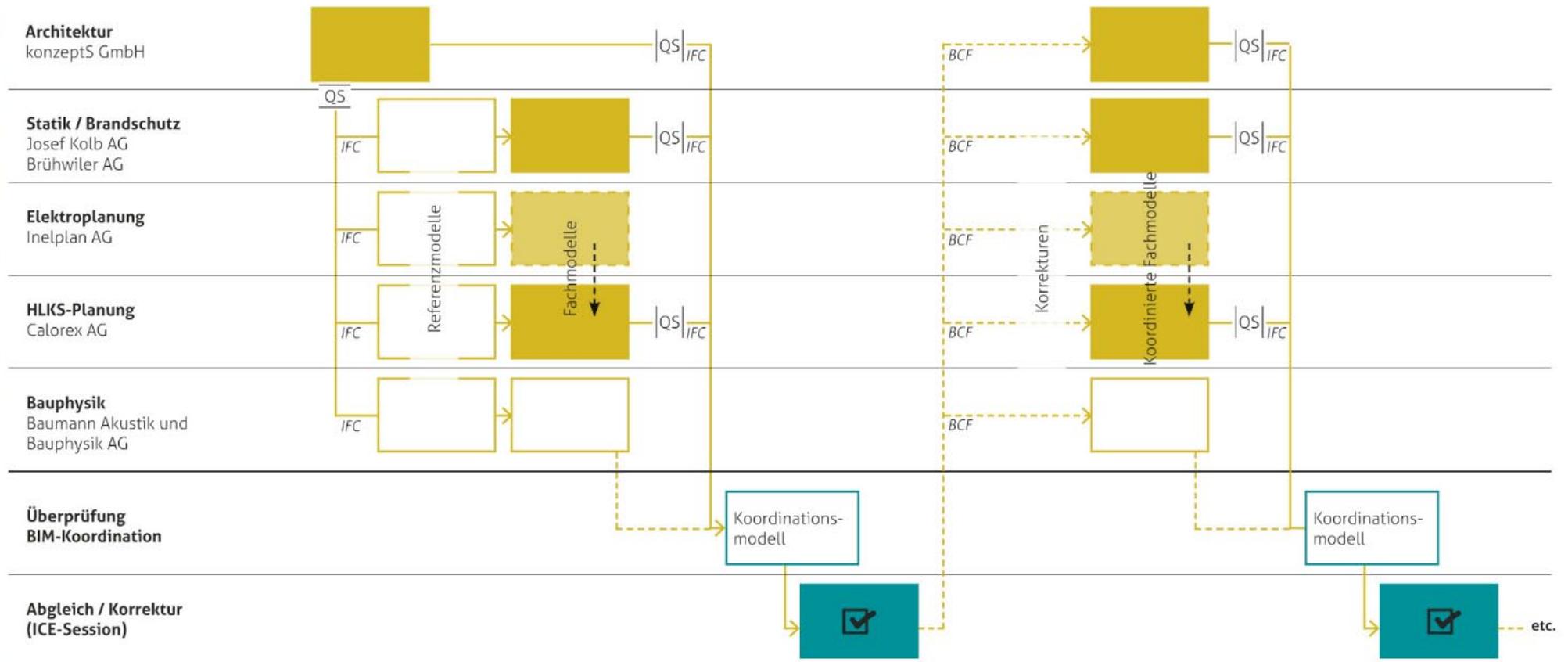
31

31

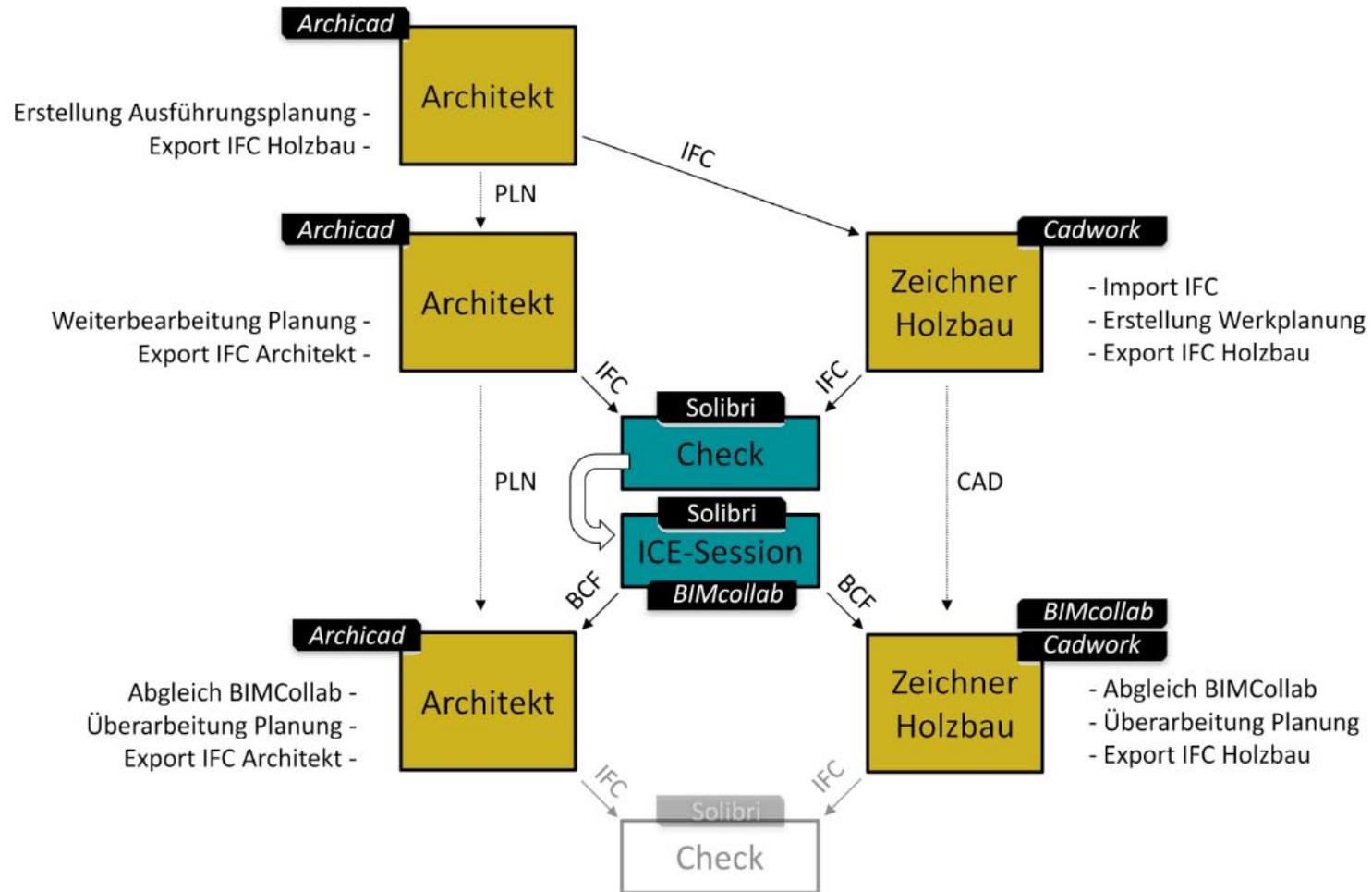
31

31

Allgemeiner Workflow



Workflow Holzbau Ausführung



Prozess 1-wöchig

Woche 1						Woche 2					
Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Weekend	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Weekend
Projektarbeit	Projektarbeit Modellexport auf	ICE-Session	Projektarbeit	Projektarbeit		Projektarbeit	Projektarbeit Modellexport auf	ICE-Session	Projektarbeit	Projektarbeit	
Projektarbeit	Issue Management aktualisieren Vorbereitung ICE-Session	Projektarbeit BIM-Protokoll "issues ready" Protokoll Projektarbeit Protokoll Allg.	Projektarbeit	Projektarbeit		Projektarbeit	Issue Management aktualisieren Vorbereitung ICE-Session	Projektarbeit BIM-Protokoll "issues ready" Protokoll Projektarbeit Protokoll Allg.	Projektarbeit	Projektarbeit	

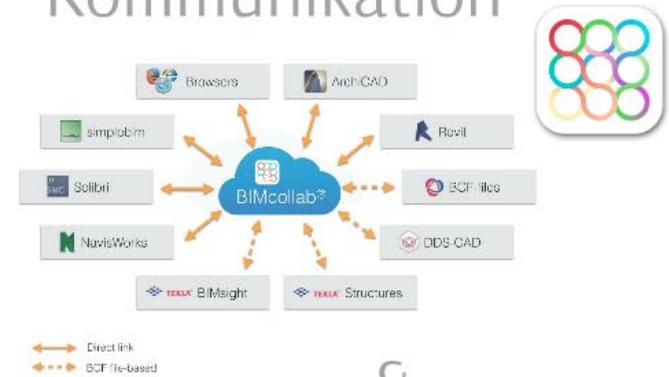
CAD



Koordination



Kommunikation



Präsentation



Projektplattform



Bauadministration



Energie



Kosten





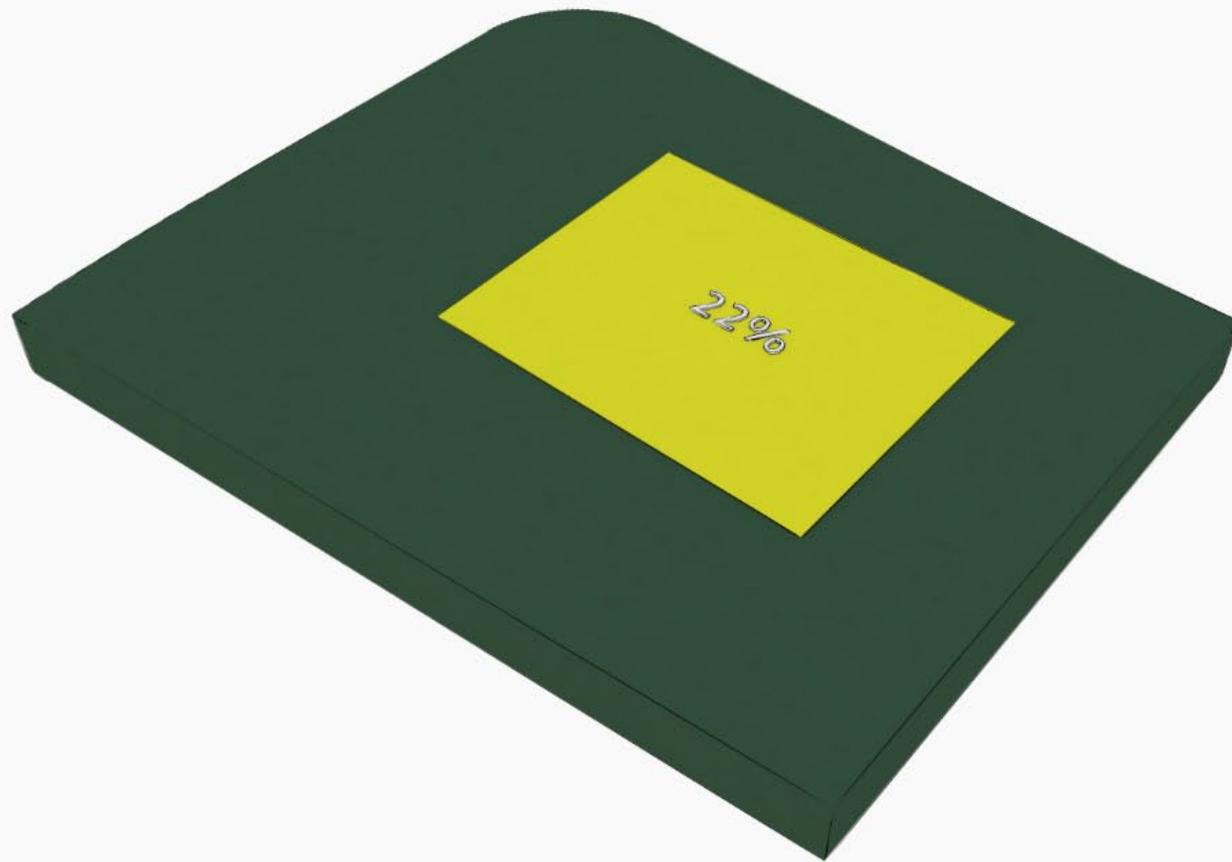
2016

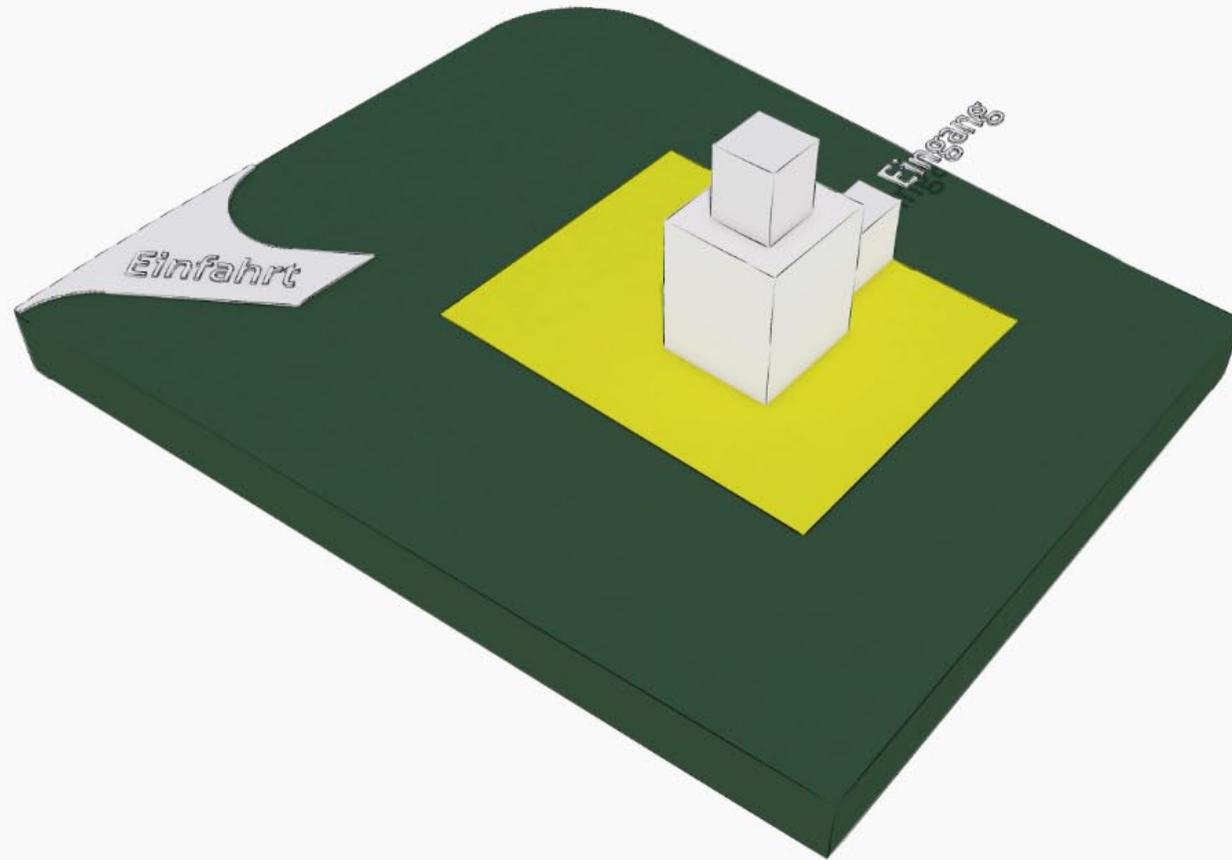
BIM aber wie?

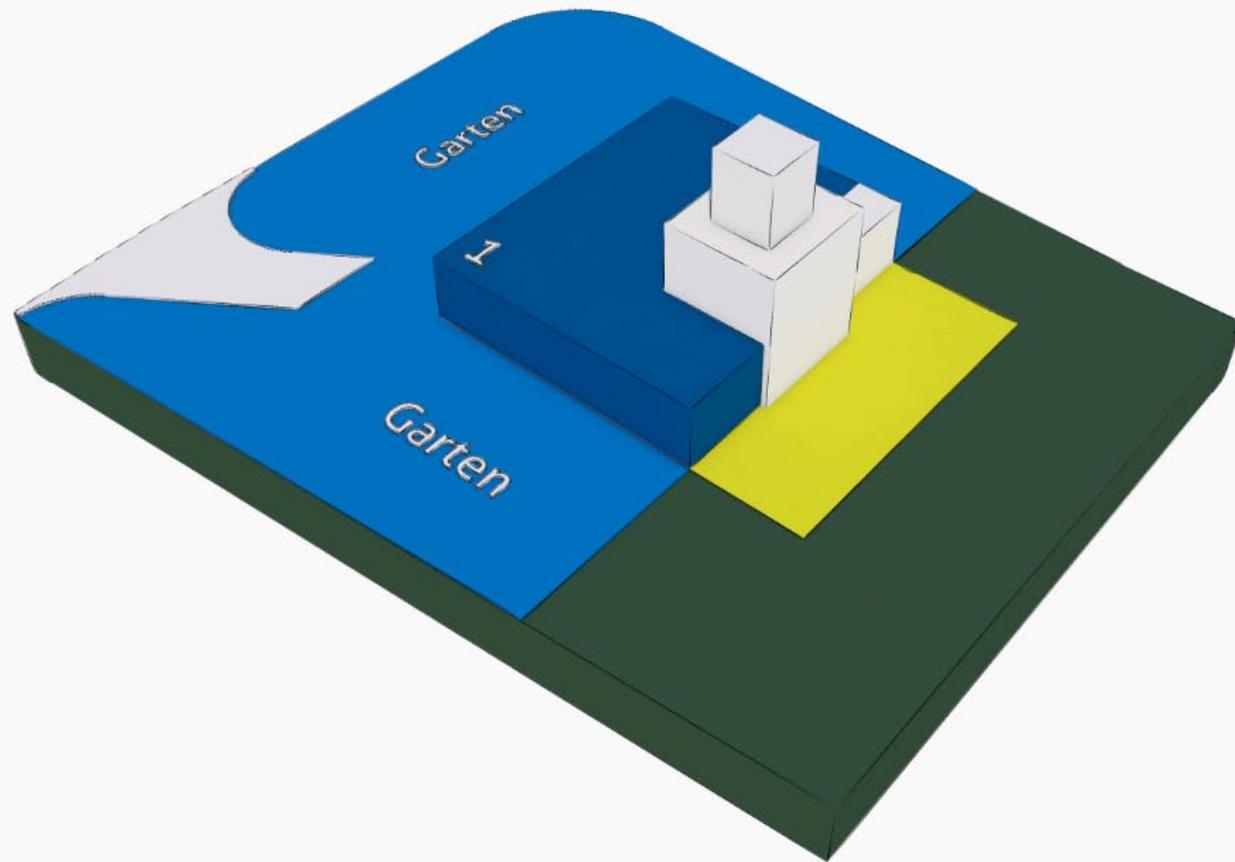


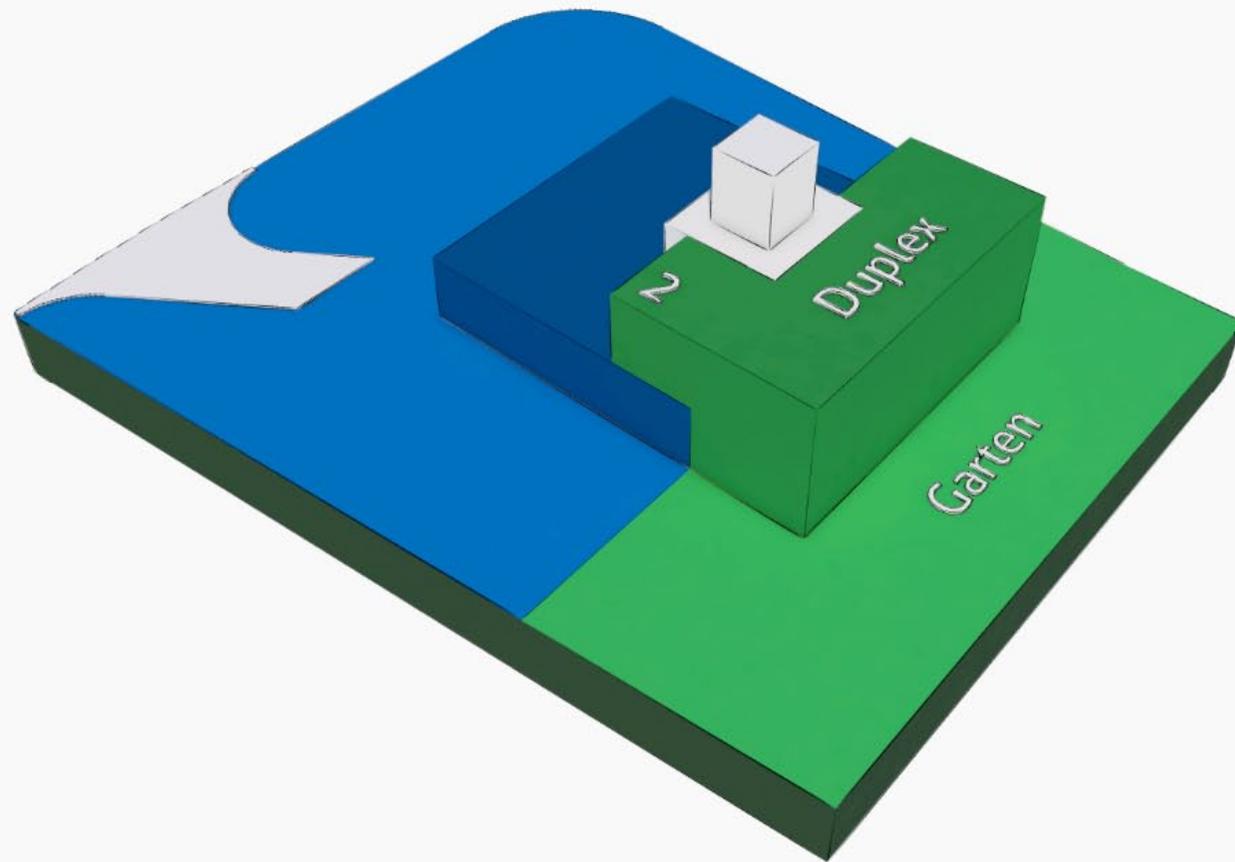


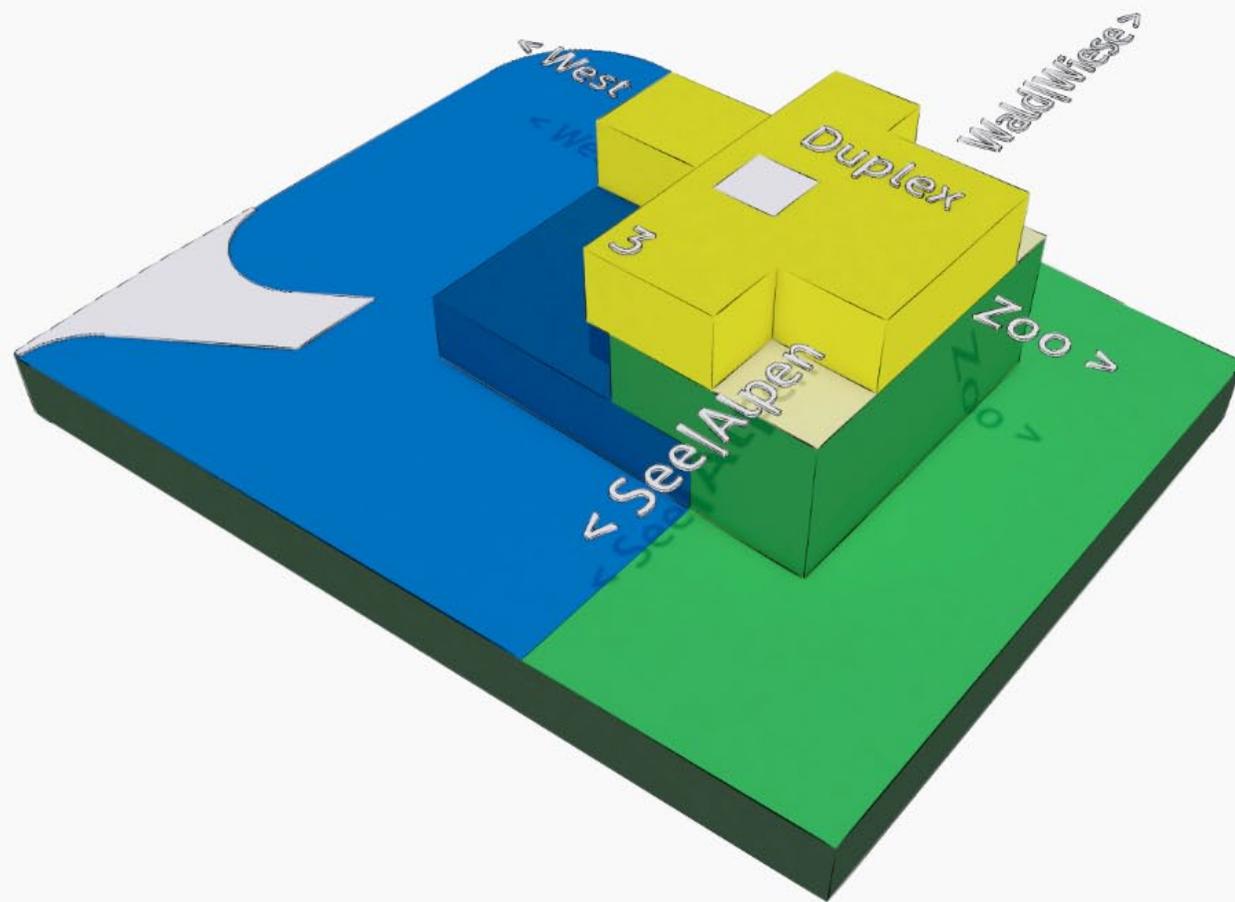


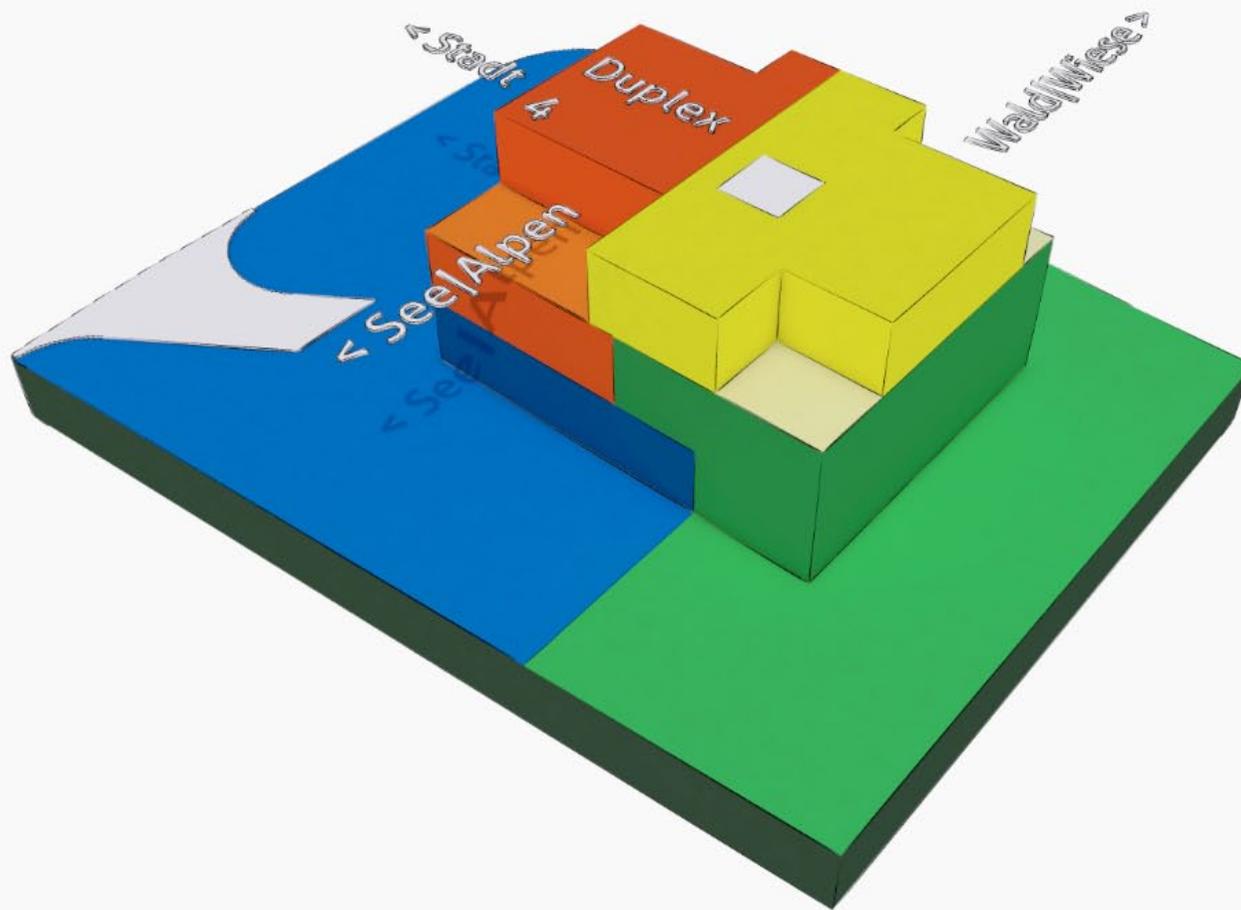


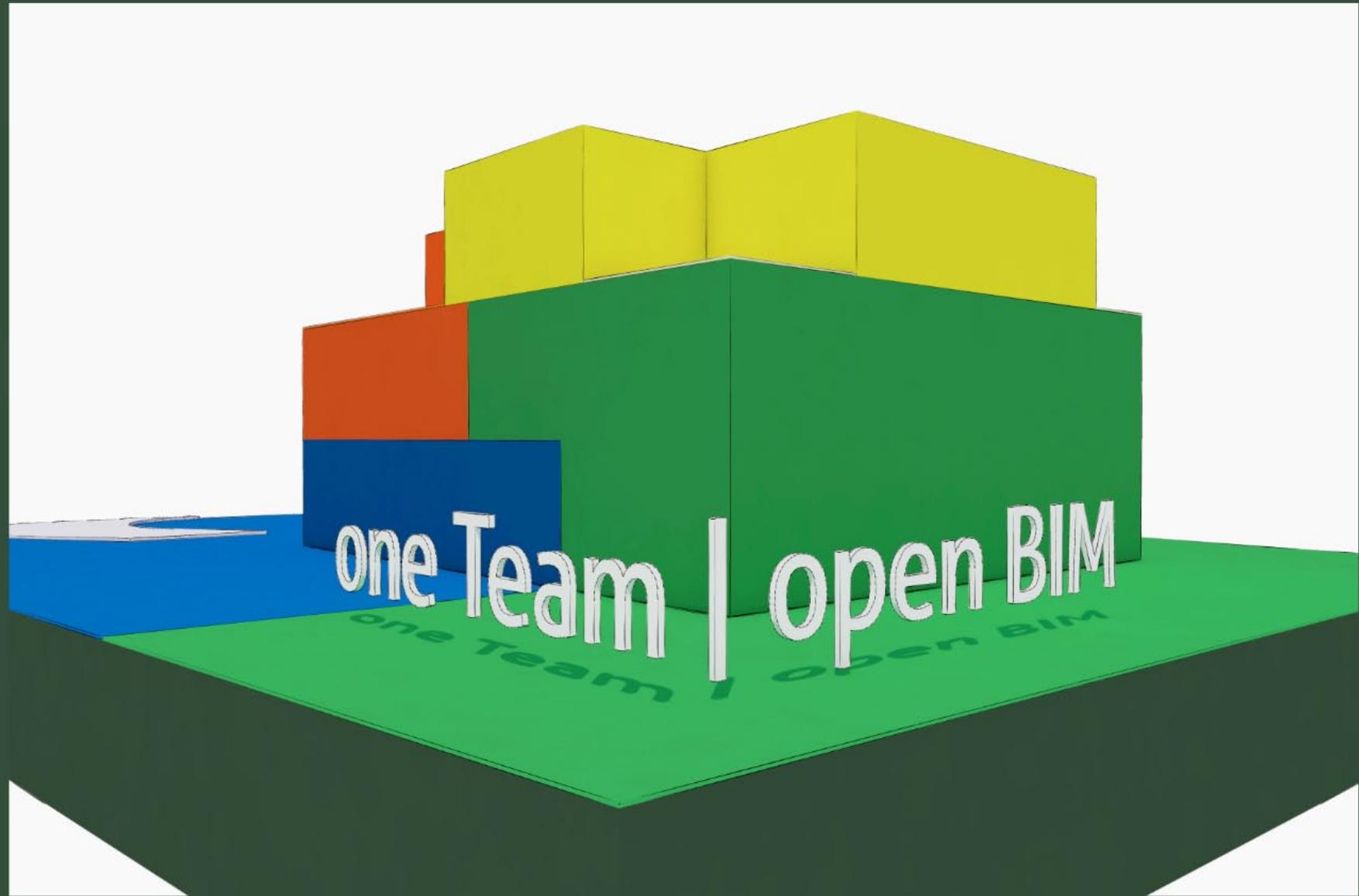












Architektur

k>nzept^s

Architektur & Raum – heute für morgen

Bauingenieur / Brandschutz



kempter • fitze ag
planen und bauen

HLKS-Ingenieure



Elektroingenieur



Bauphysik

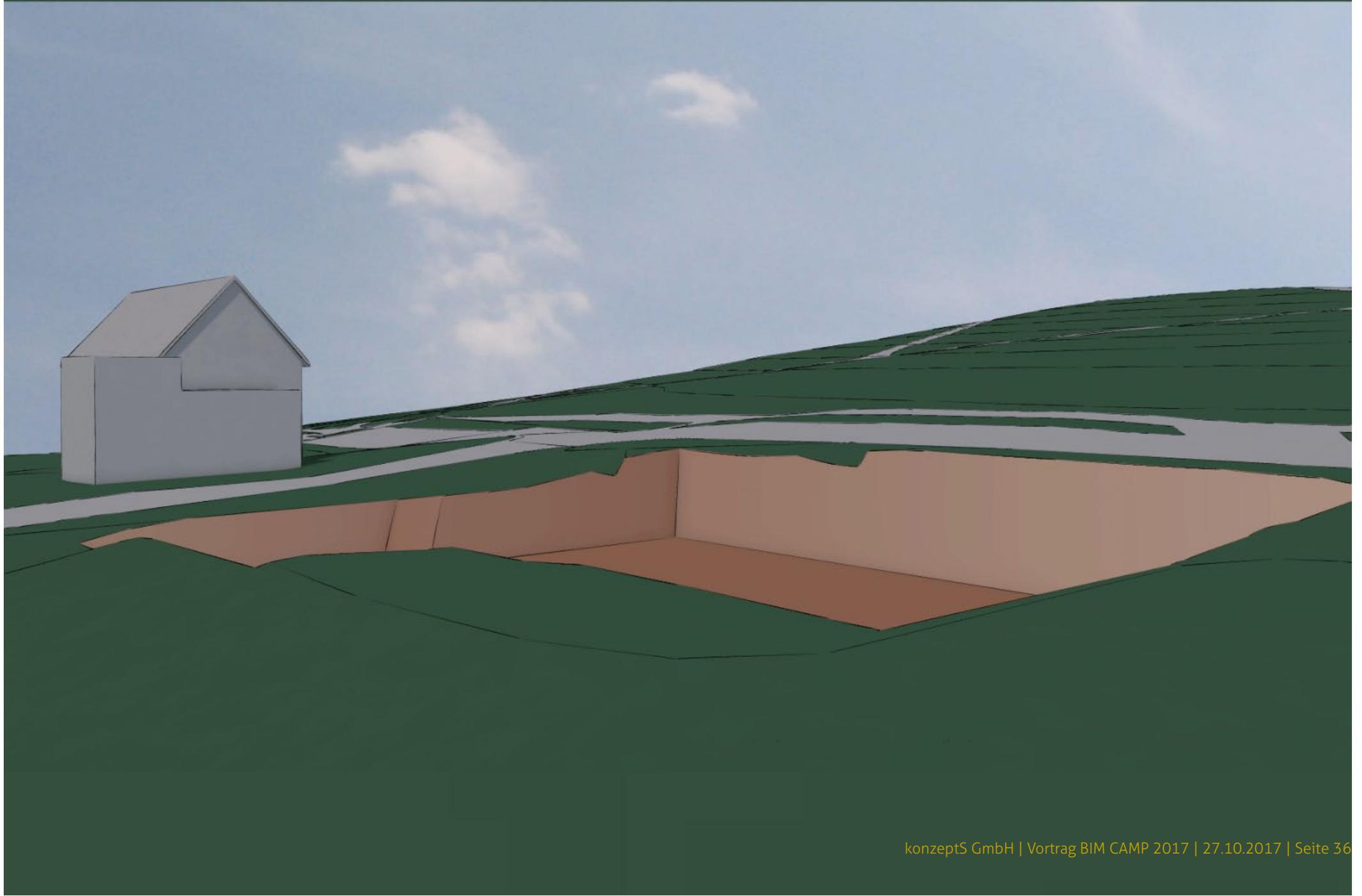


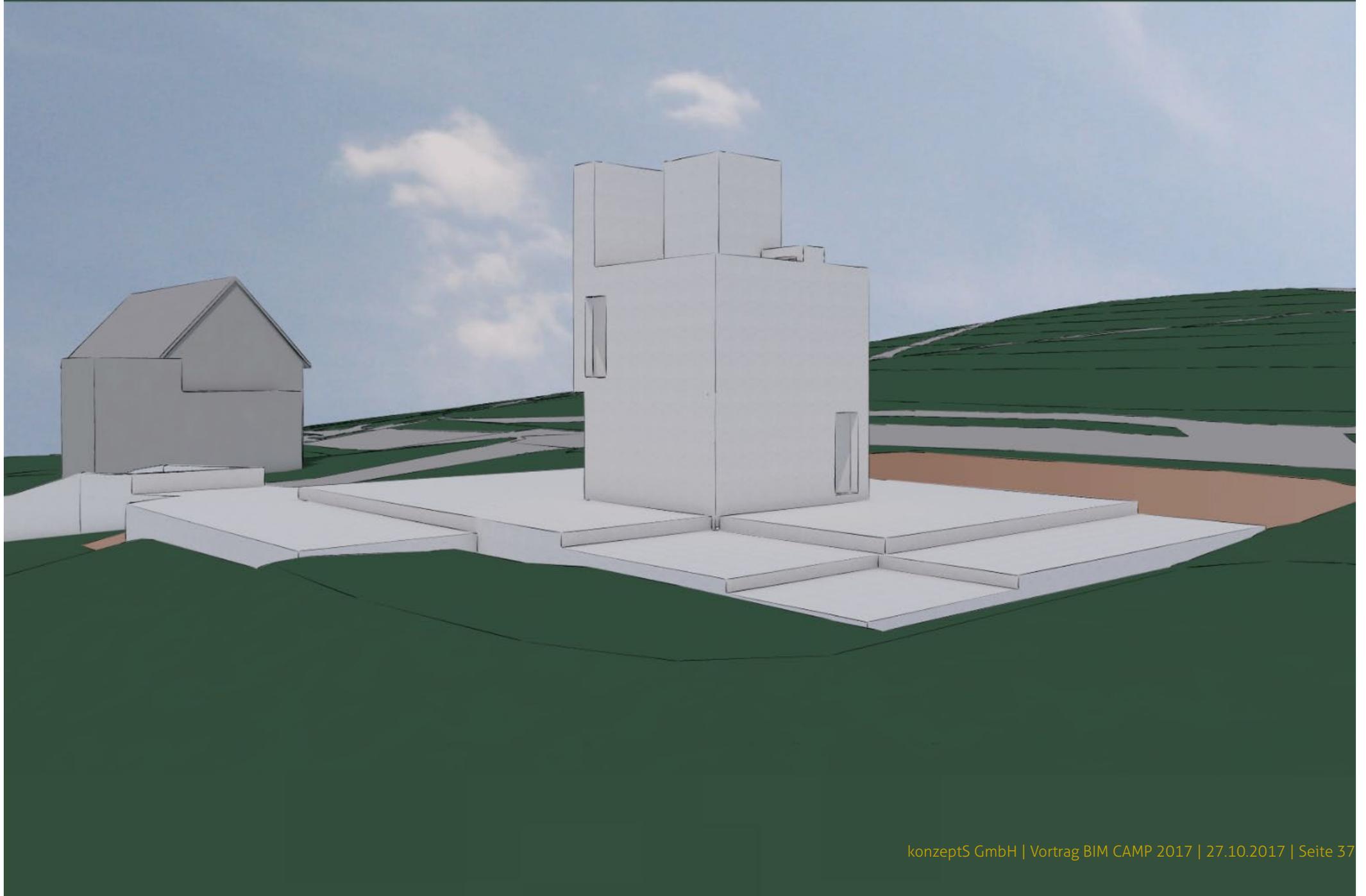
Baumann Akustik und Bauphysik AG

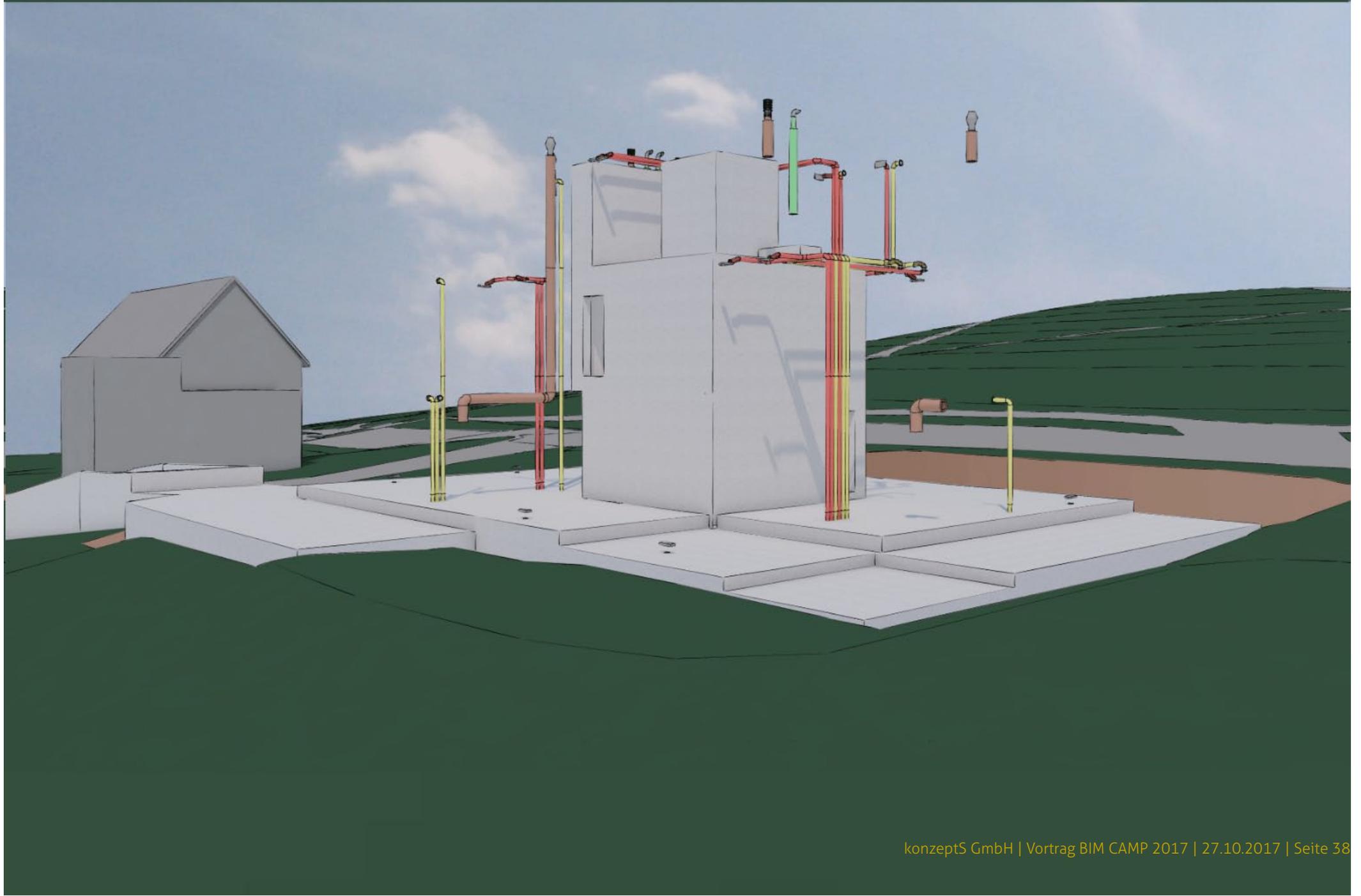
Baubiologie















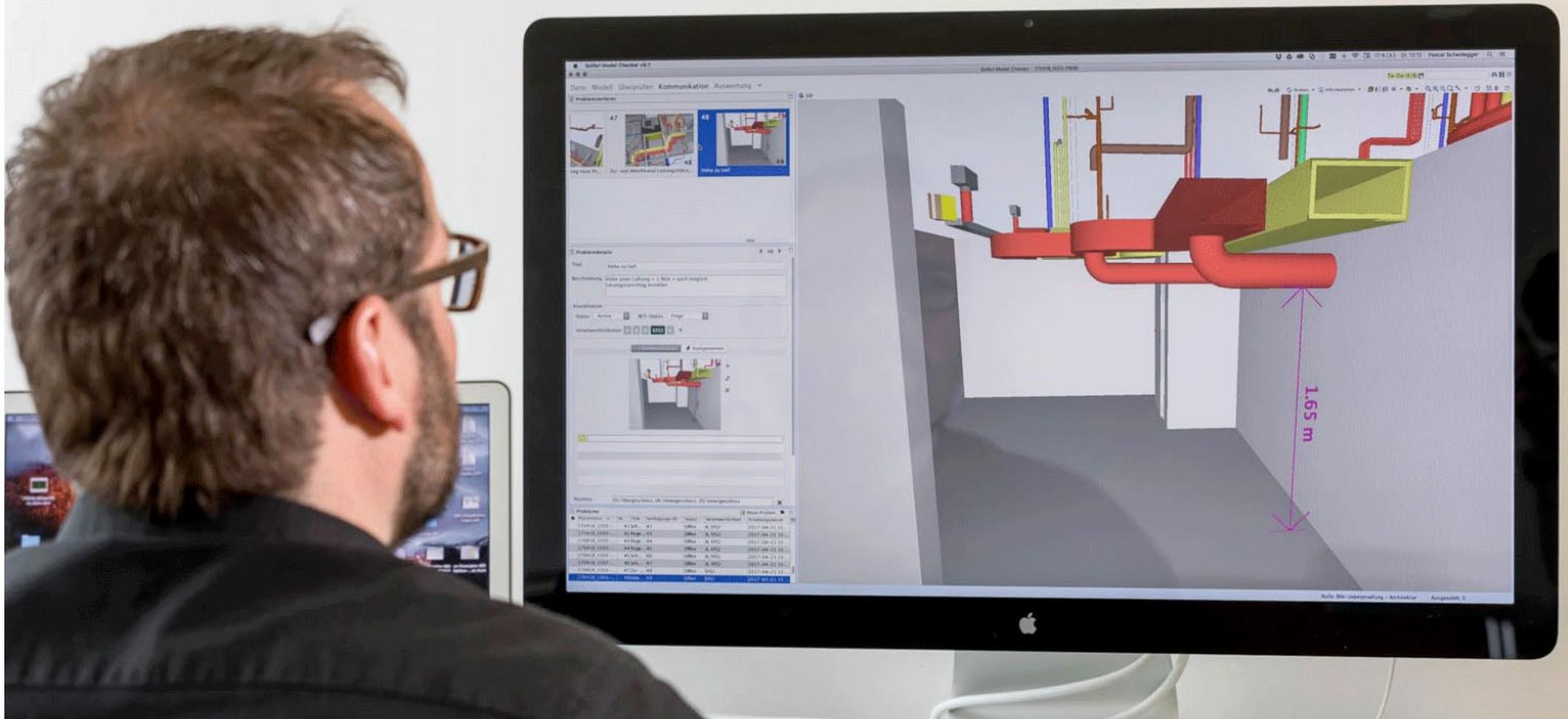




2016

BIM aber wie?





Ablauf ICE-Session

1. Einleitung

2. Konzeptvorstellungsrunde

3. Koordinationsrunde

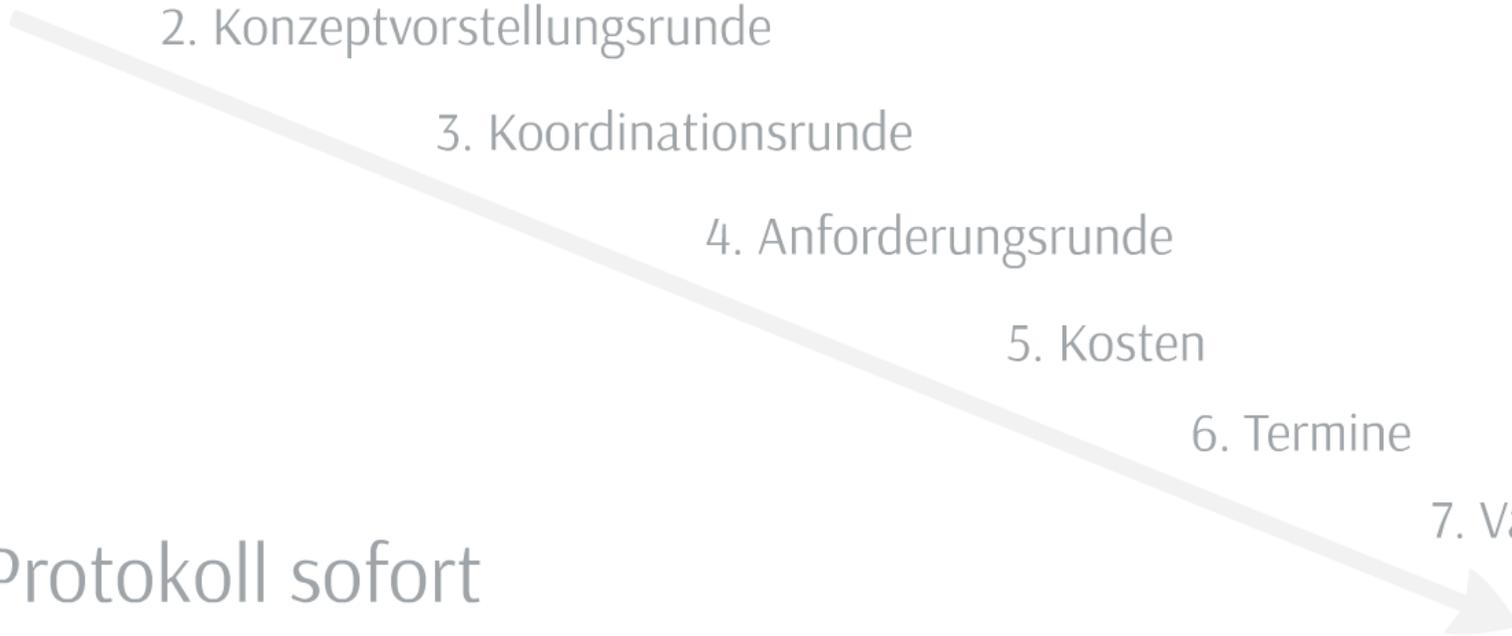
4. Anforderungsrunde

5. Kosten

6. Termine

7. Varia

Protokoll sofort







2017

voll und ganz BIM

~~18~~

~~15/0~~ 36/14

~~33~~ 205

~~30%~~ 100%

+/-0\$

~~84~~ 648



heute für morgen

