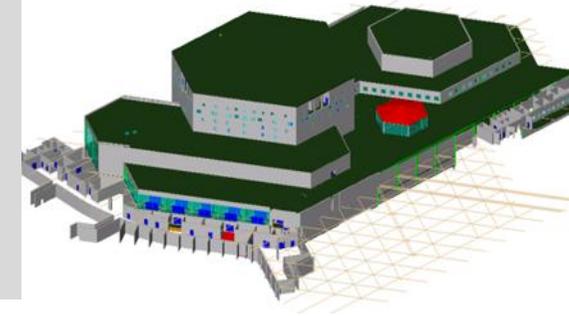


**BIM-Collaboration: Zusammenarbeit in BIM-Projekten mit IFC, BCF & Co.
BuildingSMART Thementag am 28.06.2018 in Leipzig**

RICHTIG MODELLIEREN: Empfehlungen aus Sicht eines Projektsteuerers



tp management GmbH
info@teamproject.de
www.teamproject.de

team  project

Projektsteuerung
Projektentwicklung
Web-Controlling
IT-Management

Stammsitz Dresden

Kügelgenhaus
Hauptstraße 13
01097 Dresden

Tel.: 0351 - 20 69 30 0
Fax: 0351 - 20 69 30 90

Niederlassung Leipzig

Gottschedstraße 11
04109 Leipzig

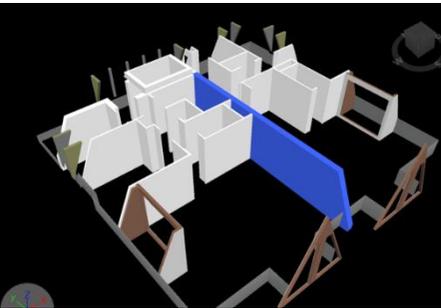
Tel.: 0341 - 35 11 75 30
Fax: 0341 - 35 11 75 40

Niederlassung Berlin

Wilhelmine-Gemberg-Weg 6
Aufgang A
10179 Berlin

Tel.: 030 - 202 15 65 0
Fax: 030 - 202 15 65 29



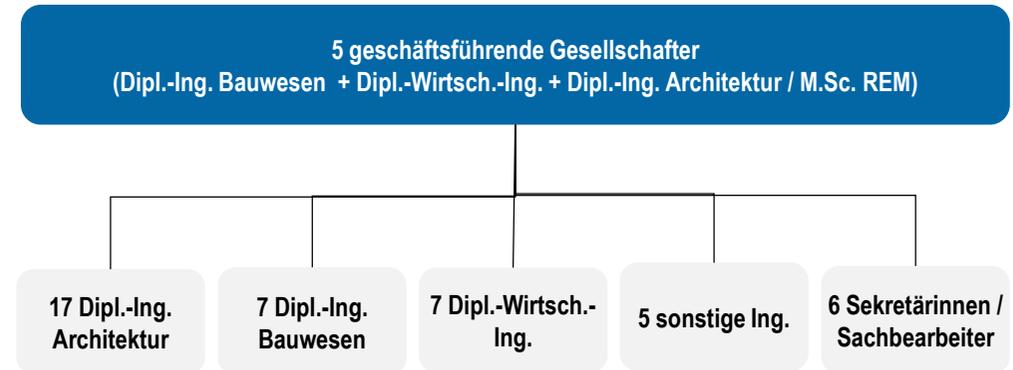


INHALTSVERZEICHNIS

I	Kurzvorstellung	Seiten 03 - 04
II	aktuelle BIM-Projekte	Seiten 05 - 09
III	Richtig Modellieren Empfehlungen aus der Praxis	Seiten 10 - 23
IV	BIM und Co.	Seiten 24 - 58
V	Wünsche an das IFC-Format	Seiten 59 - 60

Angaben zur Gesellschaft

SITZ DER GESELLSCHAFT	Dresden
NIEDERLASSUNGEN	Leipzig und Berlin
GRÜNDUNGSDATUM	11.10.2004
GESELLSCHAFTER	5
LEISTUNGSSPEKTRUM	Projektmanagement IT-Projektmanagement Projektentwicklung Web-Controlling BIM-Management Beratungsleistungen
MITARBEITERZAHL	47



→ **Zusammenarbeit von teamproject mit privaten und öffentlichen Auftraggebern im Bereich Hochbau**





DIPL.-ING. ANDREAS TIGGES

Studium: 1984 - 1990

Ruhr-Universität Bochum, Abschluss: **Dipl.-Ing. Bauingenieurwesen**
Fachrichtung: Stahl- u. Holzbau

teamproject: seit 2004

tp management GmbH, Projektsteuerung und Baumanagement

Weiterbildungen: 2016

Sachverständiger für Nachhaltiges Bauen SHB (SNB 2016-106)

Mitgliedschaften:  INGENIEURKAMMER SACHSEN
Körperschaft des öffentlichen Rechts

Mitglied im Arbeitskreis BIM der Ingenieurkammer Sachsen



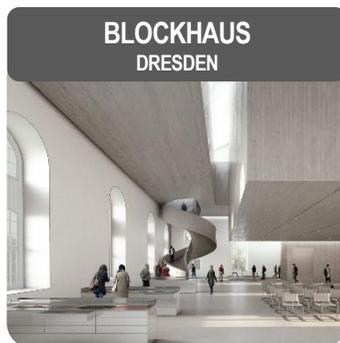
Mitglied im Arbeitskreis BIM der Architektenkammer Sachsen



BuildingSmart Regionalgruppe Mitteldeutschland, Arbeitsgruppe Schlitz- und Durchbruchsplanung



**STADTHALLE
CHEMNITZ**
Projektleitung
Sanierung Lüftung,
Erweiterung Kongresszentrum



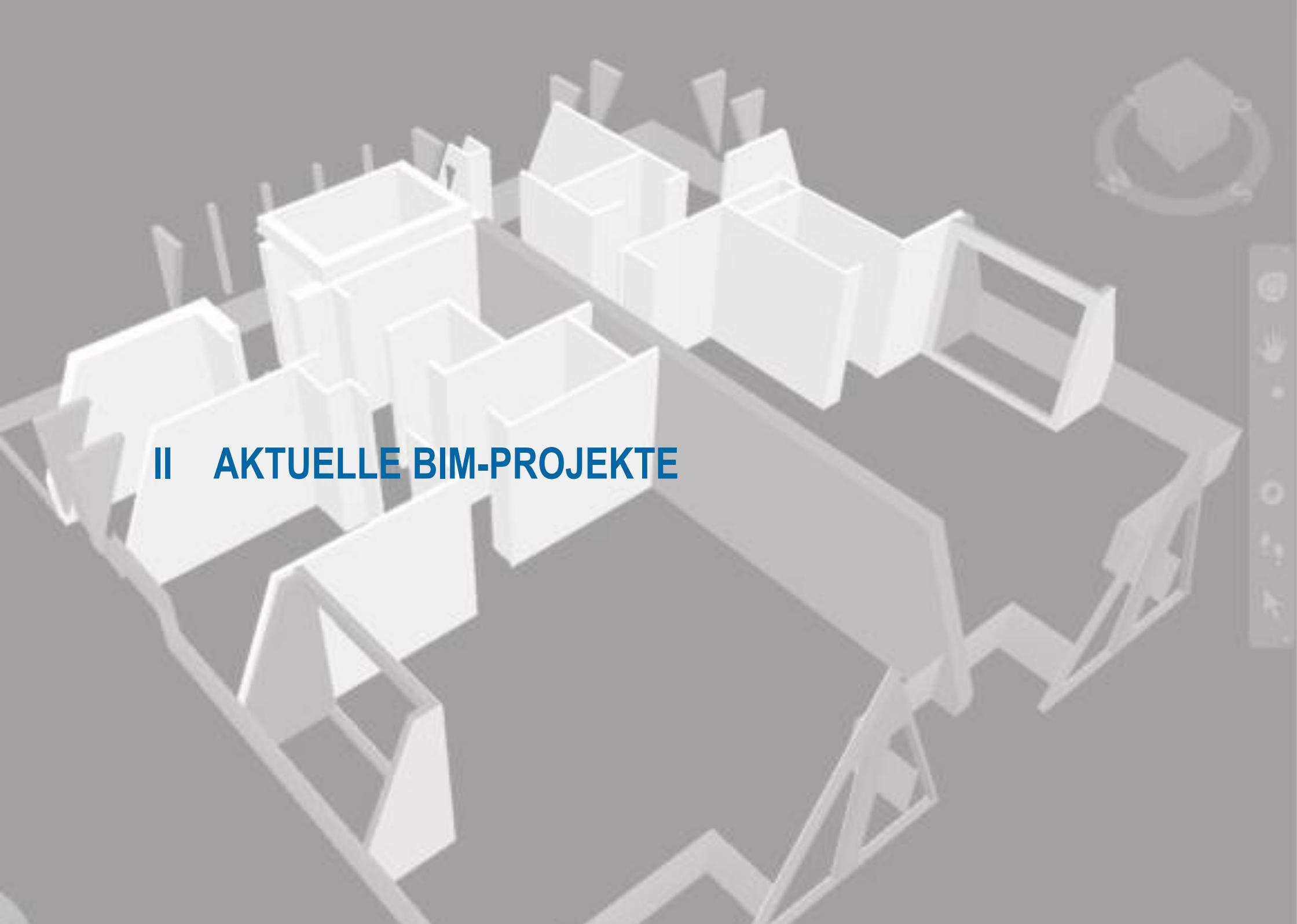
**BLOCKHAUS
DRESDEN**
Projektleitung
Umbau und Sanierung
Museum



**BAU'S MIT BIM
BFW BAU SACHSEN E.V.**
Projektleitung
Modellerstellung
2018 bis 2019



DD-BIM
Projektleitung
Forschungsprojekt
2018 bis 2019

The image shows a 3D architectural rendering of a building's interior structure. The walls and columns are white, while the floor is a dark grey. The structure is complex, with multiple rooms and corridors. Overlaid on this rendering is a semi-transparent grey interface. In the top right corner, there is a circular icon with a shield-like shape inside. On the right side, there is a vertical toolbar with several icons, including a camera, a hand, and a selection tool. The text "II AKTUELLE BIM-PROJEKTE" is centered in the middle of the image in a bold, blue, sans-serif font.

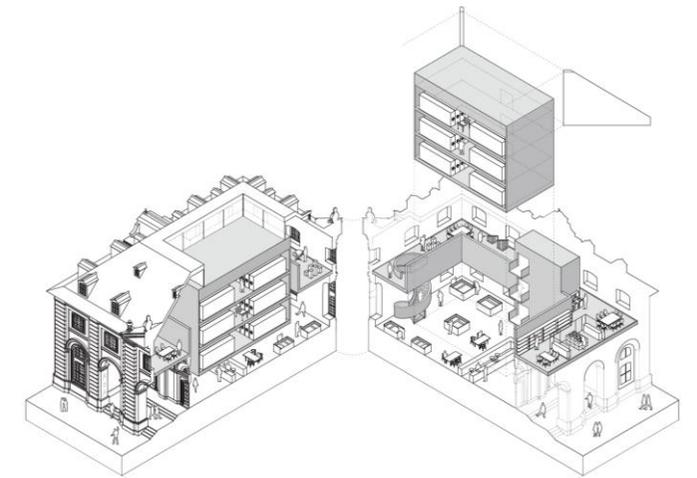
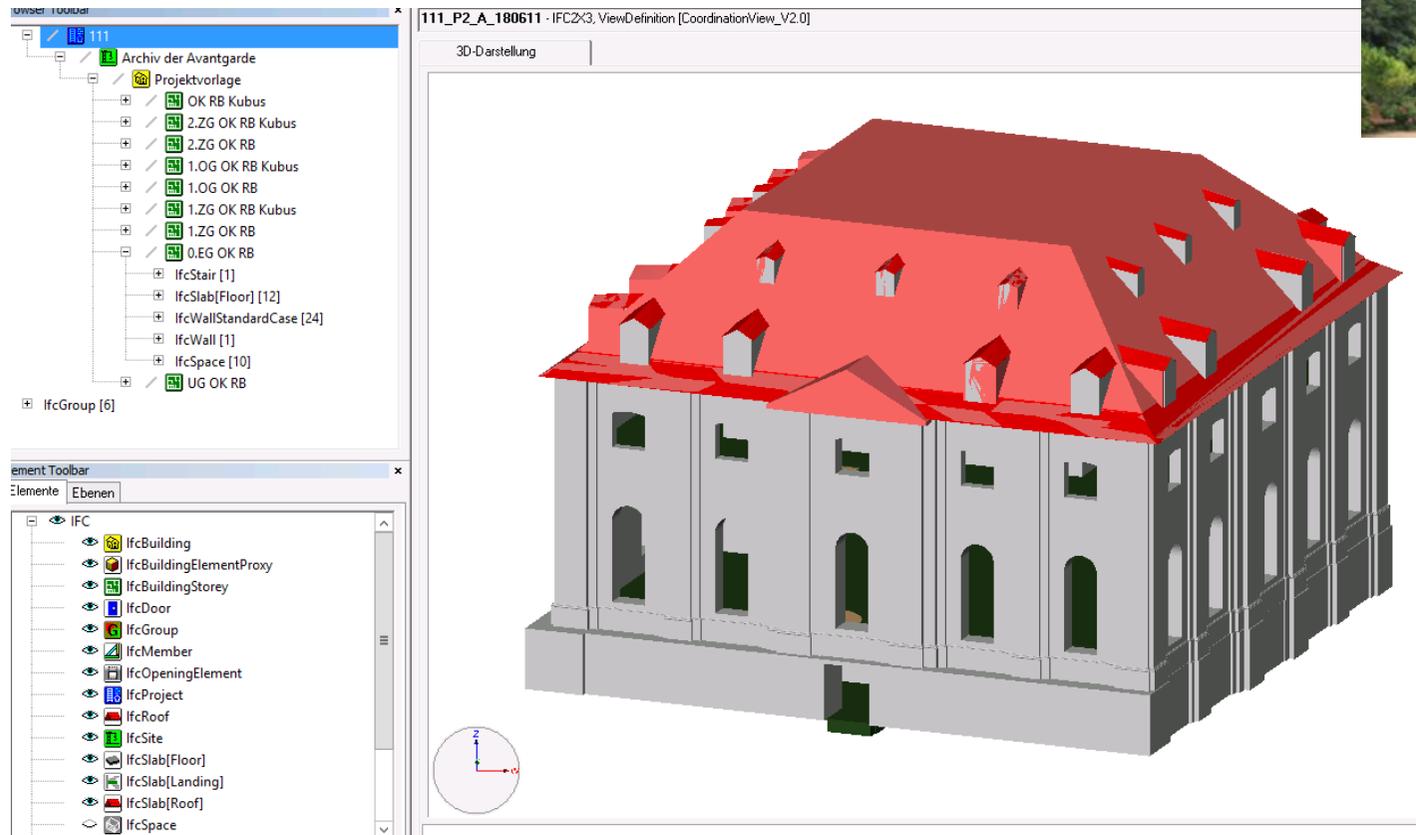
II AKTUELLE BIM-PROJEKTE

Stadthalle Chemnitz | Sanierung RLT-Anlagen und Erweiterung Kongresszentrum für die C³ Chemnitzer Veranstaltungszentren GmbH

The screenshot displays a BIM software interface with the following components:

- Browser Toolbar:** Shows a project tree for 'Standard Projekt' with a sub-tree for 'SHC_GR' containing elements like 'Dachaufsicht +22,44', 'DG+6.Etage Hote', '5.OG + 15,00', '4.OG', '3.OG', '2.OG', '1.OG', 'EG 0,00', 'IfcGrid [1]', 'IfcBuildingElementProxy [8]', 'IfcStair [38]', 'IfcRailing [14]', 'IfcSlab[Floor] [36]', 'IfcSlab[Roof] [2]', 'IfcBeam [244]', 'IfcColumn [176]', and 'IfcWall [700]'.
- Element Toolbar:** Shows a list of IFC elements including 'IfcBeam', 'IfcBuilding', 'IfcBuildingElementProxy', 'IfcBuildingStorey', 'IfcColumn', 'IfcDoor', 'IfcGrid', 'IfcOpeningElement', 'IfcProject', 'IfcRailing', 'IfcSite', 'IfcSlab[Floor]', and 'IfcSlab[Roof]'.
- 3D-Darstellung:** A 3D model of the building with a green roof, grey walls, and a red circular structure. A yellow grid is overlaid on the ground level. A small 3D coordinate system icon is visible in the bottom left corner of the 3D view.
- Photograph:** A photograph of the Stadthalle Chemnitz at night, showing the building's illuminated facade and a fountain in the foreground.

Blockhaus Dresden I Umbau und Sanierung zum „Archiv der Avantgarde“ für die Staatlichen Kunstsammlungen Dresden

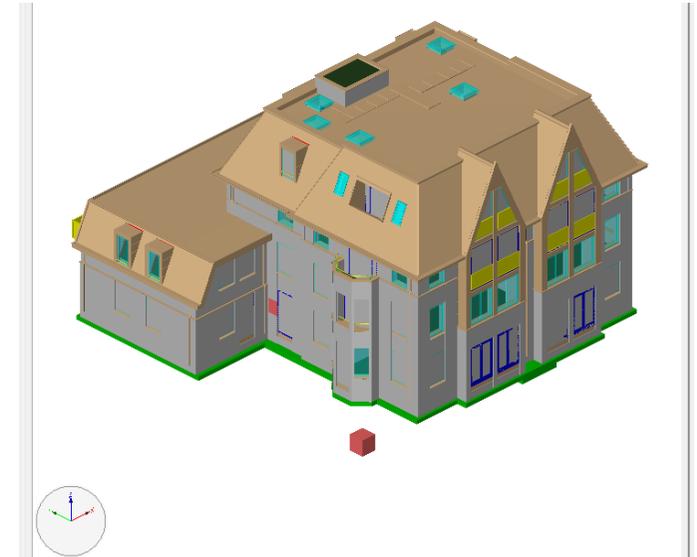


Bau`s mit BIM | Erstellung eines BIM Modells für die Ausbildung im Handwerk

✓ Bearbeiten	Lehrgang	Lehrgangsnr					
			Anzahl= 168				
▷	Lehrgang : Beton	(22)					
▷	Lehrgang : Estrich	(7)					
▷	Lehrgang : Fliesen	(18)					
▷	Lehrgang : Holzbau	(17)					
▷	Lehrgang : Kanalbau	(16)					
▷	Lehrgang : Mauern	(14)					
▷	Lehrgang : Putz	(7)					
▷	Lehrgang : Rohrleitungsbau	(11)					
▷	Lehrgang : Straßenbau	(21)					
▷	Lehrgang : Stuck	(15)					
▷	Lehrgang : Technik / Digitales	(1)					
▷	Lehrgang : Trockenbau	(19)					

🔗	Bauteilmodell_Trockenbau_T_01_01	...	ifc	11 KB
🔗	Bauteilmodell_Rohrleitungsbau_PLB_2_71	...	ifc	134 KB
🔗	Bauteilmodell_Rohrleitungsbau_PLB_2_74	...	ifc	6262 KB
🔗	Bauteilmodell_Rohrleitungsbau_PLB_2_75	...	ifc	235 KB
🔗	Bauteilmodell_Strassenbau_2_50	...	ifc	216 KB
🔗	Bauteilmodell_Strassenbau_2_52	...	ifc	11 KB
🔗	Bauteilmodell_Strassenbau_2_59	...	ifc	19 KB
🔗	Bauteilmodell_Strassenbau_2_60	...	ifc	13 KB
🔗	SB_01_01	...	ifc	15 KB
🔗	SB_01_02	...	ifc	17 KB
🔗	SB_01_03	...	ifc	11 KB
🔗	SB_01_04	...	ifc	13 KB
🔗	SB_01_05	...	ifc	14 KB
🔗	SB_01_06	...	ifc	11 KB
🔗	SB_01_07	...	ifc	12 KB
🔗	SB_02_01	...	ifc	10 KB
🔗	SB_02_02	...	ifc	19 KB
🔗	SB_02_03	...	ifc	47 KB

→ **12 Gewerke**
168 Lehrgänge
102 IFC-Dateien



DD-BIM I Kompetenzverbund für den Digitalen Datenaustausch von Geo-, Vermessungs- und Bauwerksmodellen, www.dd-bim.org

Projektpartner: Landeshauptstadt Dresden, Zentrum für angewandte Forschung und Technologie (ZAFT) e.V. an der HTW Dresden, tp management GmbH

Projektdauer: 01.2018 – 02.2019

Beschreibung: Informationstechnische Verknüpfung von Geobasisdaten und projektbezogener Vermessung mit BIM-Modellen

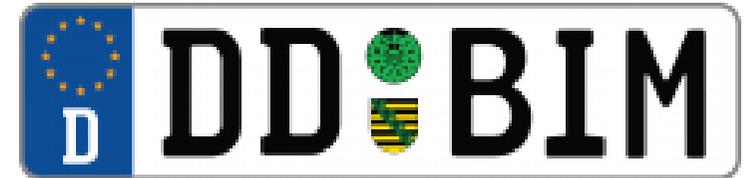
Ergebnis:

Handbücher für

- Georeferenzierung von BIM Modellen
- BIM-Lageplan und Geländemodell
- BIM-Absteckung
- 3D Bestandsdokumentation mit BIM

Softwaretools für

- Georef-Checker für IFC Dateien
- BIM Importer für 3D-Stadtmodelle (CityGML – IFC)
- BIM-Konverter für GIS-Daten (shp – IFC)
- und weitere



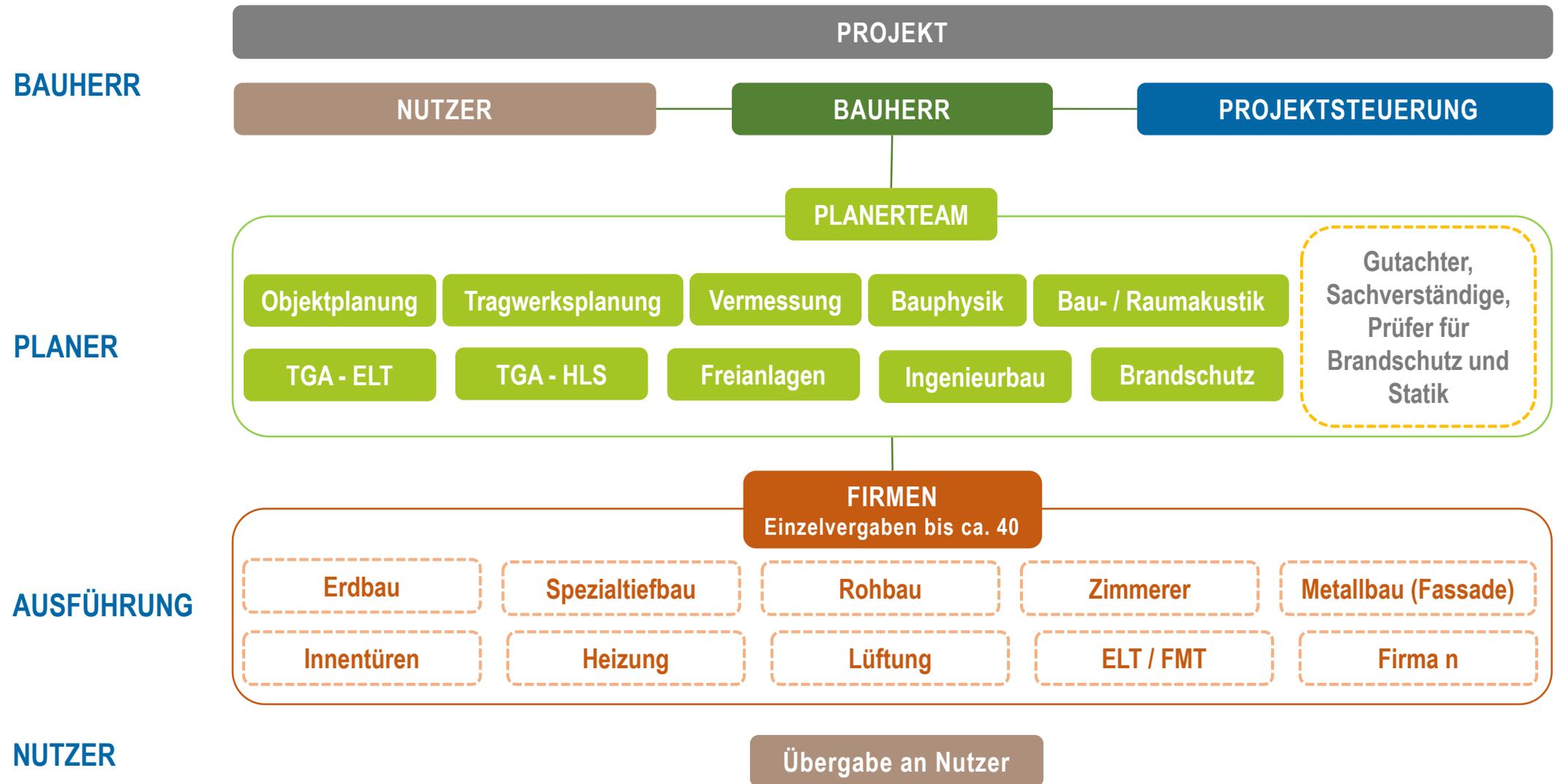
Verbindung zur GIS-Welt I Shape-Files + Google-Earth





III RICHTIG MODELLIEREN
Empfehlungen aus der Praxis

Zusammenarbeit mit Auftraggeber und weiteren Projektbeteiligten



Ziele und Prämissen

1. Für jedes Gewerk wird ein Fachmodell von unterschiedlichen Planern und ausführenden Gewerken erstellt.
2. Die Fachmodelle werden durch teamproject in einem **zentralen, webbasierten Koordinationsmodell** zusammengeführt.
3. Es werden **alphanumerische und grafische / geometrische Daten vernetzt** (z.B. Raumbuch, Terminpläne, Gerätelisten, Kosten).
4. Um **auch geheimhaltungsrelevante Projekte** durchführen zu können, scheidet die Ablage auf z.B. Autodeskclouds in England oder in den USA aus.
5. Da tp mit vielen unterschiedlichen Planern und Firmen zusammenarbeitet, ist ein **offenes Datenaustauschformat** erforderlich.
6. Datenaustauschformat wird zukünftig IFC, jedoch sind **native Formate** wie z.B. dwg, rvt, skp, etc. derzeit aufgrund des z.T. sehr schlechten Exports aus den nativen Programmen **noch nicht verzichtbar**.
7. Es erfolgt eine **Kollisionsprüfung durch tp in der Planungsphase**, um Nachträge durch mangelnde Schnittstellenkoordination der Planer während der Ausführung zu minimieren.
8. **Datenzugriff auf Modell ausschließlich browserbasiert und geräteunabhängig** (d.h. ohne APP-Installation)

→ Lösung teamproject: IFC + Sharepoint + Navisworks + XBIM (d.h. Eigenentwicklung erforderlich!)

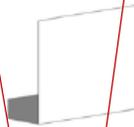
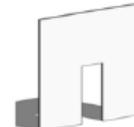
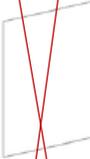
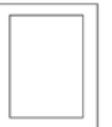
Welche Leistungen zur Datenstrukturierung sind im Vorfeld abzustimmen?

1. **Datenaustauschformat definieren**
→ **Empfehlung tp: IFC2.3 Coordination View 2.0, zukünftig IFC4 DesignTransferView (wenn verbindlich eingeführt)**
2. **Datenübergabeformat** nach Abschluss der Maßnahme **definieren**: IFC2.3, zusätzlich Excel, ggf. Cobie
3. **Dateiname** (immer derselbe, ohne Datumsangabe), möglichst nach Disziplinen bzw. Gewerken (z.B. P-Arch, P-TW, P-ELT, A-ELT)
4. **lokale Position und Ausrichtung** (gemeinsamer Nullpunkt, gemeinsames Koordinatensystem)
5. **Raster** (IFCGRID)
6. saubere **IFC-Projektstruktur - geschossweise**:
 - a) immer dieselbe Projektbezeichnung **IFCPROJECT**
 - b) immer dieselbe Grundstücksbezeichnung **IFCSITE**
 - c) immer dieselbe Gebäudebezeichnung **IFCBUILDING**
 - d) immer dieselbe Geschossbezeichnung **IFCBUILDINGSTOREY**
 - e) Gruppierung nach **Bauteilen**
 - f) Gruppierung nach **Einbauteilen** (z.B. Bewehrung, Türen, Fenster)
7. Jedes Bauteil erhält eine **eindeutige Bezeichnung**.

8. Bauteile möglichst nach **IFC-Klassen** zuweisen (z.B. Treppe – IFCSTAIR, Wand – IFCWALL oder IFCWALLSTANDARDCASE)
9. Bauteile mit **Attributen** versehen → **Welche Daten sollen im Modell enthalten sein?**

erforderliche Daten, die im Modell enthalten sein sollen

LoD I Definition für Architektur

	100	LP 2 + 3	LP 5	W+M-Plg.	As-Build
Wände	 <p>Skizzenhafte Darstellung Konzept.</p>	 <p>Festlegung Wandtypen und Material.</p>	 <p>Spezifikation Bauelemente hinsichtlich Materialien, Qualitäten und Design.</p>	 <p>Festlegung aller Ausführungs-details: Anschlüsse, Verbindungen, Oberflächen.</p>	 <p>Nachführung Modelle gemäß gebautem Zustand.</p>
Passade	 <p>Skizzenhafte Darstellung Konzept.</p>	 <p>Festlegung Anordnung der Funktionseinheiten.</p>	 <p>Spezifikation Bauelemente hinsichtlich Materialien, Qualitäten, Funktionalität und Design.</p>	 <p>Festlegung aller Ausführungs-details: Fugen, Anschlüsse, Verbindungen, Oberflächen.</p>	 <p>Nachführung Modelle gemäß gebautem Zustand.</p>
Fenster	 <p>Skizzenhafte Darstellung Fensterkonzept.</p>	 <p>Festlegung Gliederung der Fensterelemente.</p>	 <p>Spezifikation Bauelemente hinsichtlich Materialien, Qualitäten, Funktionalität und Design.</p>	 <p>Festlegung aller Ausführungs-details: Fugen, Anschlüsse, Verbindungen, Oberflächen.</p>	 <p>Nachführung Modelle gemäß gebautem Zustand.</p>

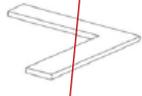
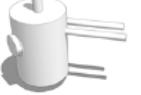
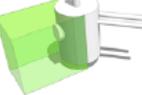
erforderliche Daten, die im Modell enthalten sein sollen

LoD I Definiton für Tragwerksplanung

		LP 2 + 3	LP 5	W+M-Plg.	As-Build
LOD	100	200	300	400	500
Stahlbau					
Stützen					
Decken					

erforderliche Daten, die im Modell enthalten sein sollen

LoD I Definiton für TGA

	LP 2 + 3	LP 5	W+M-Plg.	As-Build	
Trassenführung	 <p>Skizzenhafte Darstellung Trassenführung und Technikflächen.</p>	 <p>Festlegung und Vordimensionierung Steigzonen und Trassen.</p>	 <p>Spezifikation Bauelemente hinsichtlich Qualitäten und Materialien.</p>	 <p>Festlegung aller Fabrikationsdetails: Befestigungssysteme und Dämmung.</p>	 <p>Nachführung Modelle gemäß gebautem Zustand.</p>
Installationen	 <p>Skizzenhafte Darstellung Installationen.</p>	 <p>Festlegung und Vordimensionierung Hauptleitungen. Definition Einbringung.</p>	 <p>Spezifikation Bauelemente hinsichtlich Qualitäten, Materialien und Schnittstellen zu anderen Gewerken. Festlegung Wartungs- und Revisionsflächen als Volumenkörper.</p>	 <p>Festlegung aller Fabrikationsdetails: Montagerahmen, Dämmung und Revisionsöffnungen.</p>	 <p>Nachführung Modelle gemäß gebautem Zustand.</p>
Rohrleitungen	 <p>Skizzenhafte Darstellung Rohrleitungen.</p>	 <p>Festlegung und Vordimensionierung Steigzonen und Trassen.</p>	 <p>Spezifikation Bauelemente hinsichtlich Qualitäten und Materialien.</p>	 <p>Festlegung aller Fabrikationsdetails: Befestigungssysteme und Dämmung.</p>	 <p>Nachführung Modelle gemäß gebautem Zustand.</p>

erforderliche Informationen, die in der IFC-Datei vorhanden sein müssen | *Disziplin: Architektur*

LP 2

Attribute **Räume**:

- Raumnummer
- Raumname
- Zone
- Geschoss
- Bodenfläche
- Volumen (geometrisch)
- lichte Höhe
- Umfang

Attribute **Bauelemente**:

- Bauteiltyp (z.B. Wand, Stütze, Decke etc.)
- Lage (außen / innen)
- Tragfunktion (tragend / nicht tragend)
- Umbaustatus: Abriss, Erhalt, Neu (nur bei Umbauten)
- Zuordnung Gebäudegliederung Geschoss
- bauteiltypische Abmaße (z.B. Wanddicke etc.)
- Nettogrundfläche (geometrisch)
- Nettoansichtsfläche (geometrisch)
- Nettovolumen (geometrisch)

LP 3

Attribute **Räume (zusätzlich)**:

- Bodenbelag
- Deckenbekleidung / Unterdecke
- Wandbekleidung
- Anforderungen an Barrierefreiheit
- klimatische Anforderungen (Raumtemperatur etc.)

Attribute **Bauelemente (zusätzlich)**:

- Brandschutzanforderungen (Feuerwiderstandsklassen)
- energetische Kennwerte (U-Wert)
- Schallschutzanforderungen
- Material (z.B. Stahl, Holz, Beton)
- Kostengruppe nach DIN 276, 3. Ebene

erforderliche Informationen, die in der IFC-Datei vorhanden sein müssen | *Disziplin: Architektur*

LP 5

Attribute **Räume** (zusätzlich):

- Ausstattungsmerkmale
(die nicht als Objekte erstellt werden)
- Bekleidungsmerkmale
(die nicht als Objekte erstellt werden)
- normgerechte Raumflächen (DIN 277)
- normgerechte Raumvolumen (DIN 277)

Attribute **Bauelemente** (zusätzlich):

- Materialaufbau mit Schichtdicken
- Materialeigenschaften (Beton-, Mauerwerksgüte etc.)
- Tür- und Fenstereigenschaften (für Tür- und Fensterlisten)
- normgerechte Bauelementmengen (VOB) für Ausschreibungsunterlagen

erforderliche Daten für Bestands- / FM-Management

	A	B	C
1			Übersicht Arbeitskarten
2	330		<i>Außentüren und -fenster, Außenwände</i>
3			
4		334	Schiebefalttoranlagen kraftbetätigt
5		334	Schwenk-Kipptor kraftbetätigt
6		334	Drehflügel Tür-Tor kraftbetätigt
7		334	Sicherheitsfenster
8		334	Schwenktor kraftbetätigt
9		334	Sektionaltor kraftbetätigt neu
10		334	Türen kraftbetätigt
11		334	Rauch- und Brandschutztüren
12		334	Feststellanlagen
13	410		<i>Sanitärtechnische Anlagen</i>
14		410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
15		411	automatische Rückstauklappen
16		411	Neutraanlagen
17		411	Neutraanlagen Abwasser
18		411	Fettabscheideranlagen
19		411	Stärkeabscheideranlagen
20		412	Solaranlagen
21		412	Wasseraufbereitungsanlagen
22		413	Reinstgas
23		414	Sprinkleranlagen
24	420		<i>Wärmeversorgungsanlagen</i>
25		420	Wärmeversorgungsanlagen
26		421	Hochdruckdampfkesselanlagen

Bestandsliste

Anhang 1 zum Vertrag

Datum:

Bestandsliste für
(Anlagenart/ KG, Bezeichnung der Anlage)

1. Standort:

2. Hersteller / Typ:

3. Baujahr:

4. Allgemeine Beschreibung/ Nutzung:

5. Technische Daten:

erforderliche Daten für Bestands- / FM-Management

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
Zurück zur Übersicht											
1											
2	Leistungs-kennziffer				Inspektions- und Wartungsarbeiten 410 - Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen			Fristen			
3								3- monatl.	6- monatl.	12- monatl.	24- monatl.
4	1	0	0		Entwässerung ¹						
5	1	1	0		Rohrleitungen und Zubehör ¹						
6	1	1	0	1	Auf Beschädigung, Korrosion (äußerlich) und Befestigung prüfen						
7	1	1	0	2	Auf Inkrustation prüfen (am freien Ablauf, Sichtprüfung)					x	
8	1	1	0	3	Auf Dichtheit prüfen (Sichtprüfung)					x	
9	1	1	0	4	Isolierung auf Beschädigung prüfen					x	
10	1	1	0	4	Isolierung auf Beschädigung prüfen						
11	1	1	1		Abläufe ¹						
12	1	1	1	1	auf ungehinderten Ein- und Ablauf prüfen (einschl. Seiteneinläufe)					x	
13	1	1	1	2	auf Dichtheit prüfen					x	
14	1	1	1	3	Funktionserhaltendes Reinigen					x	
15	1	1	1	4	Auf Dichtheit prüfen (Sichtprüfung)					x	
16	1	1	1	5	Wasserstand prüfen				x		
17	1	1	2		Absperreinrichtungen und Schieber ¹						
18	1	1	2	1	Prüfen auf Zustand und äußerliche Korrosion				1- monatl.		
19	1	1	2	2	Auf Funktion und Dichtheit prüfen					x	
20	1	1	2	3	Antriebsselemente und MSR- Technik						
21	1	1	3		Belüftungsventile, Inspektionsöffnungen, Reinigungsverschlüsse, Reinigungsöffnungen ¹						
22	1	1	3	1	Sichtprüfung auf Zustand und Zugänglichkeit, Luftzufuhr (Belüftungsventile)					x	
23	1	1	4		Schächte ¹						
24	1	1	4	1	Sichtprüfung auf Zustand, Dichtheit, Verschmutzung, Zugänglichkeit, Funktionalität und Beschädigung					x	
25	1	1	4	2	Kontrolle Steighilfen					x	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
Zurück zur Übersicht											
1											
2	Leistungs-kennziffer				Inspektions- und Wartungsarbeiten 414 - Sprinkleranlage			Fristen			
3								3- monatl.	6- monatl.	12- monatl.	24- monatl.
4	1	0	0	0	Schwimmerventile						
5	1	0	0	1	Kontrolle auf Funktion, Einstellung, Leichtigkeit und Dichtigkeit					x	
6	1	0	0	2	Prüfung der Absperrschieber auf Offenstellung, Sicherung, Leichtgängigkeit und Funktion					x	
7	1	0	0	3	Kontrolle aller Teile auf Korrosion und Beschädigung					x	
8	1	0	0	4	Fetten der beweglichen Teile					x	
Zurück zur Übersicht											
1											
2	Leistungs-kennziffer				Inspektions- und Wartungsarbeiten 477 - Schweißrauchabsauganlage			Fristen			
3								3- monatl.	6- monatl.	12- monatl.	24- monatl.
4	1	0	0	0	Elektrokabel						
5	1	1	0	0	Zustand und korrekte Anschlüsse zu Gerät und Stecker sowie beidseitige Kabelentlastung überprüfen					x	
6	2	0	0	0	Erdung						
7	2	1	0	0	Korrekten Erdungsschutz (Anschlüsse des Schutzleiters) an Gerät und Sicherheitsschalters überprüfen und testen					x	
8	3	0	0	0	Schalter						
9	3	1	0	0	Schalthebel auf Festigkeit überprüfen und Funktion des kompletten Schalters prüfen					x	
10	4	0	0	0	Signallampen						
11	4	1	0	0	Zustand und Funktion überprüfen					x	
12	5	0	0	0	Motoren						

8. Bauteile möglichst nach **IFC-Klassen** zuweisen (z.B. Treppe – IFCSTAIR, Wand – IFCWALL oder IFCWALLSTANDARDCASE)
9. Bauteile mit **Attributen** versehen - Welche Daten sollen im Modell enthalten sein?
10. **TGA nach Systemen** strukturieren
11. **keine Duplikate und Überschneidungen** im Modell
12. TGA-Systeme mit **Farbzuordnungen** (Gasleitungen z.B. gelb)
13. Räume „sauber“ erstellen, d.h. Wände, Decken, Fußboden schließen einen Raum ab.
14. **BuildingElementProxy** (Objekte) nur verwenden, wenn keine anderen IFC-Klassen möglich sind.
15. **Modellbeziehungen** verwenden, d.h. Fenster, Türen, Einbauteile gehören zu einer Wand.
16. ggf. **eigene Propertysets** erstellen
17. **Datentool für IFC-Checking** definieren (z.B. IFC-Checking-Tool KIT)
18. **Pflichtenheft** und **Musterdateien** erstellen

→ Lösung teamproject:

IFC + FZK-Viewer (KIT) + Navisworks mit teamproject-Explorer (API) + XBIM + IFC-CheckingTool (KIT)

Ergebnis der Datenstrukturierungsphase



WICHTIG



Prototypendateien sollten von allen beteiligten Fachplanern nach Ende der Datenstrukturierungsphase abgefordert und ausgetestet werden!

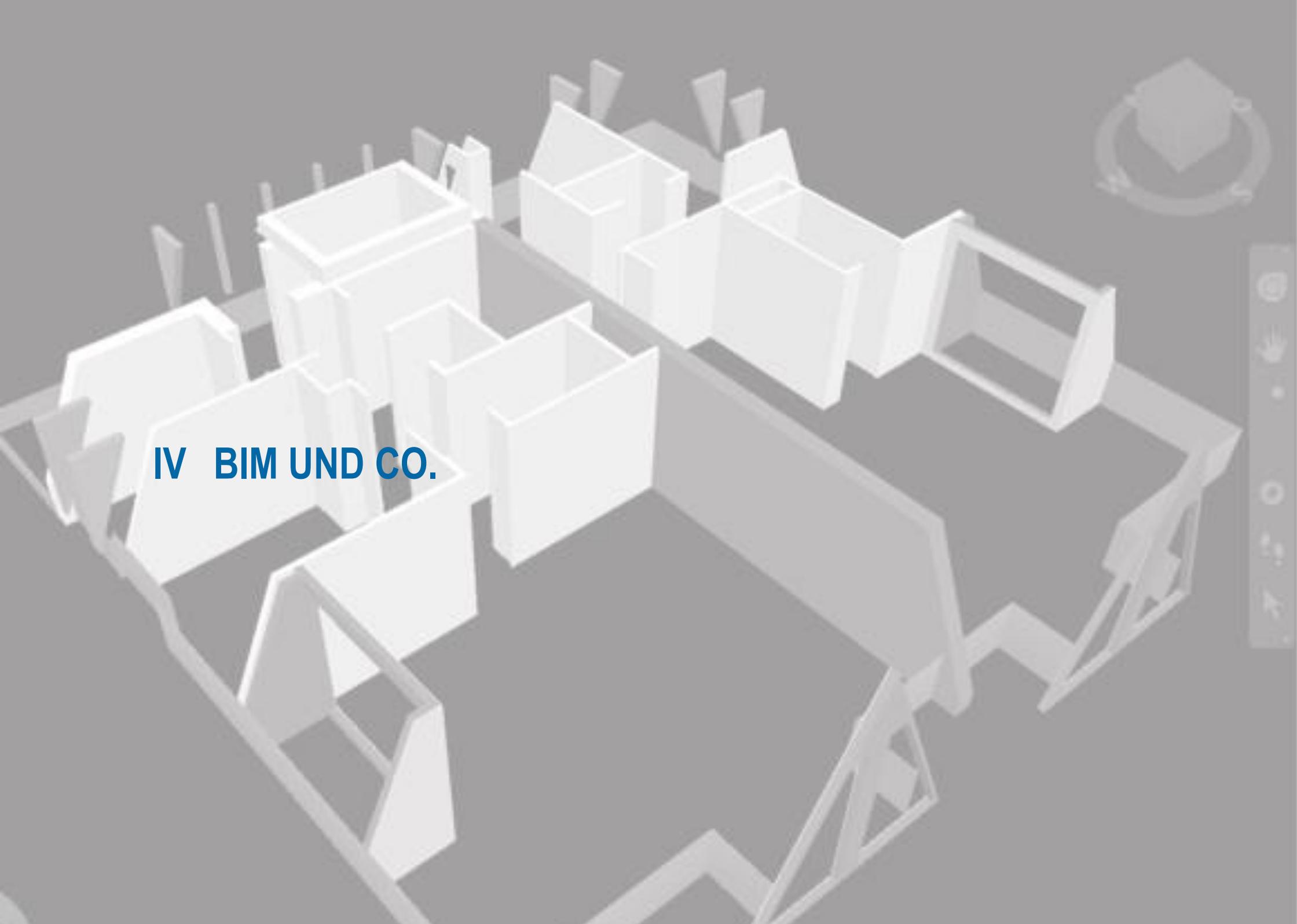


später auch von den ausführenden Gewerken, die IFC-Daten übergeben sollen.



Die IFC-Daten müssen im Import und Export in den austauschenden Systemen getestet werden.

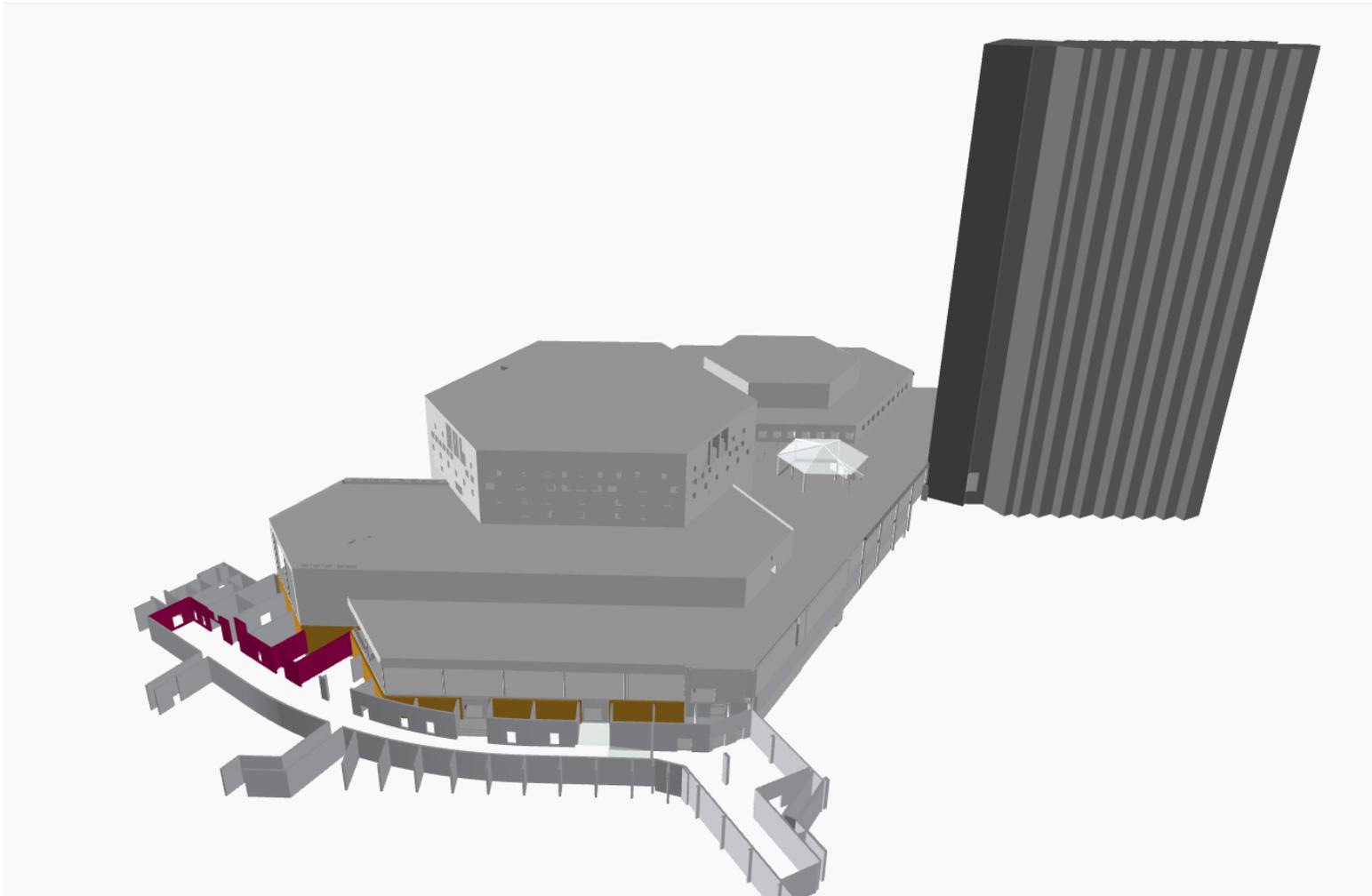
IV BIM UND CO.



Bauwerksmodell Stadthalle Chemnitz – Live Demo

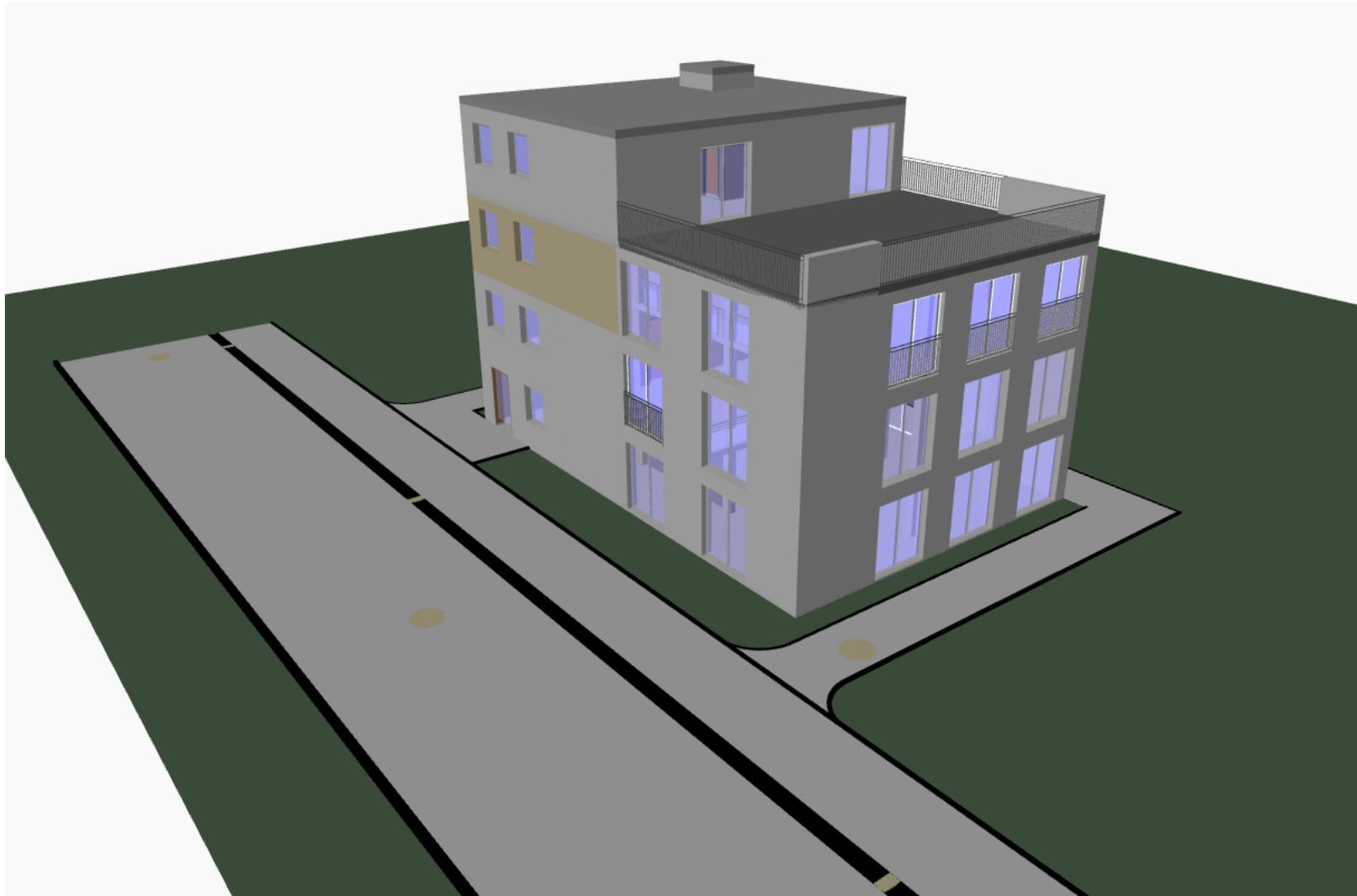
team  project

PROPERTIES 



[Bauwerksmodell_SHC](#)

Bauwerksmodell aus BIM-Dorf – *Live Demo*



[Bauwerksmodell](#)

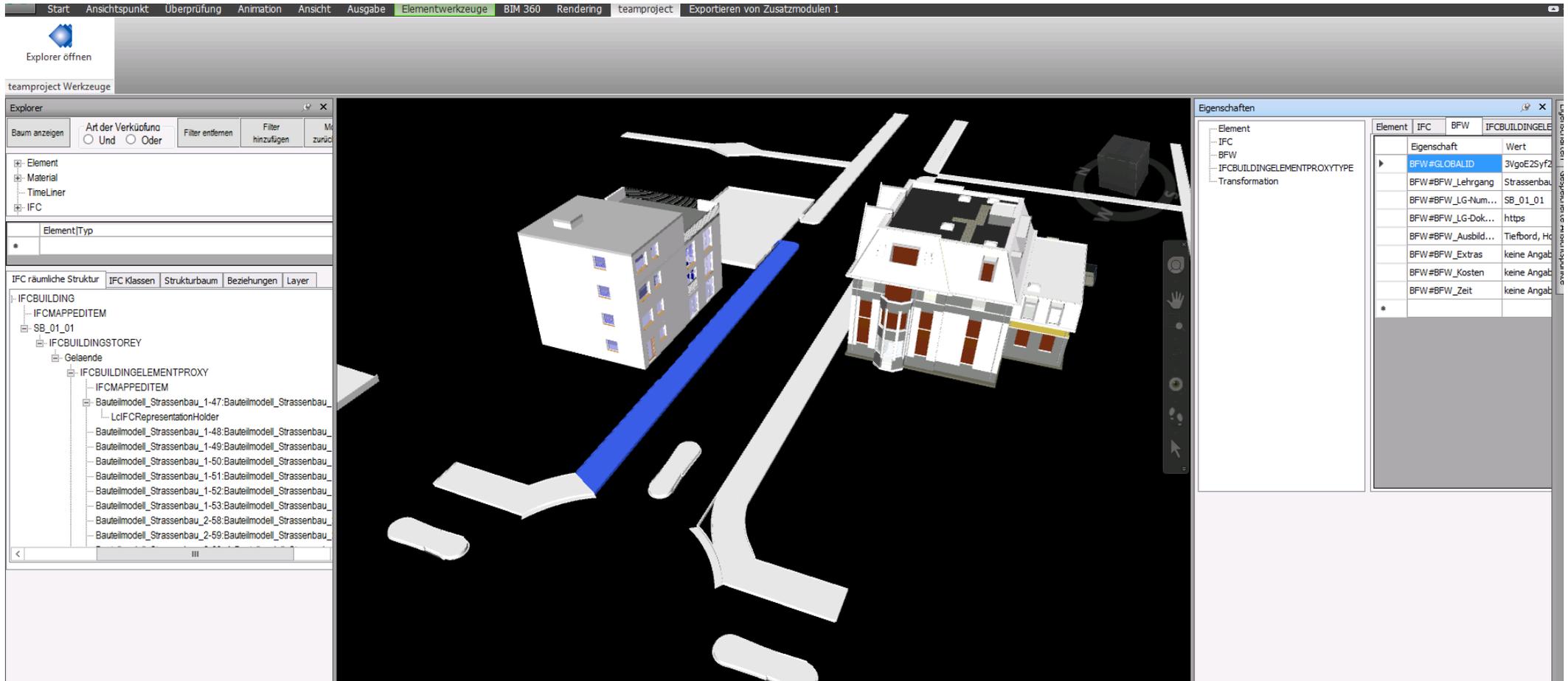
teamproject Explorer in Navisworks | Eigenentwicklung mit IFC- und Excelexport

The screenshot displays the Navisworks software interface with the teamproject Explorer tool. The Explorer tool is integrated into the software's ribbon, providing a comprehensive set of tools for managing BIM data. The main view shows a 3D model of a building structure, with a context menu open over it, offering various actions such as displaying sub-elements, setting filters, and exporting to IFC or Excel. The properties table on the right provides detailed information about the selected elements, including their IFC class names and GUIDs. The Excel spreadsheet at the bottom right shows a structured list of elements, organized by IFC class and BIM taxonomy.

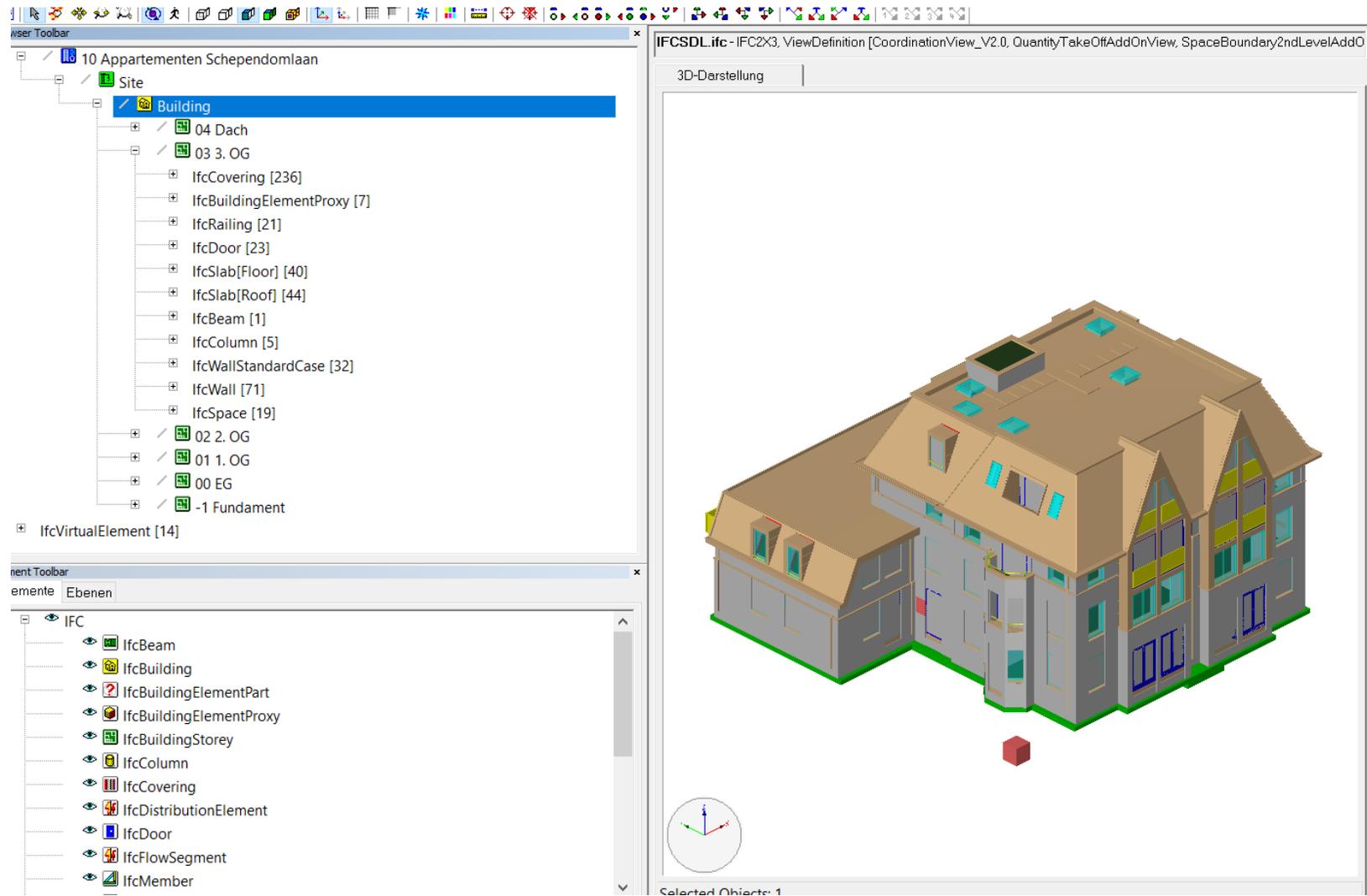
Element	IFC	IFCMATERIAALLAYER	IFCMATERIAALLAYER	BIM Taxonomy
1	Element	Element	Element	Element
2	Name	Typ	Material	Quelldatei
24	Basiswand:MW 24.0	V	IFCWALLSTANDARDCASE Außenwandbekleidung außen, V	Bauwerksmodell.ifc
25	Basiswand:STB 30.0	-!	IFCWALLSTANDARDCASE Außenwandbekleidung außen, F	Bauwerksmodell.ifc
41	Basiswand:STB 30.0	-!	IFCWALLSTANDARDCASE Außenwandbekleidung außen, F	Bauwerksmodell.ifc
42	Basiswand:STB 30.0	-!	IFCWALLSTANDARDCASE Außenwandbekleidung außen, F	Bauwerksmodell.ifc
44	Basiswand:STB 30.0	-!	IFCWALLSTANDARDCASE Außenwandbekleidung außen, F	Bauwerksmodell.ifc
51	Basiswand:MW 24.0	V	IFCWALLSTANDARDCASE Außenwandbekleidung außen, V	Bauwerksmodell.ifc
52	Basiswand:MW 24.0	V	IFCWALLSTANDARDCASE Außenwandbekleidung außen, V	Bauwerksmodell.ifc
53	Basiswand:MW 24.0	V	IFCWALLSTANDARDCASE Außenwandbekleidung außen, V	Bauwerksmodell.ifc
60	Basiswand:MW 24.0	V	IFCWALLSTANDARDCASE Außenwandbekleidung außen, V	Bauwerksmodell.ifc
132	Basiswand:STB 30.0	-!	IFCWALLSTANDARDCASE Außenwandbekleidung außen, F	Bauwerksmodell.ifc
133	Basiswand:STB 30.0	-!	IFCWALLSTANDARDCASE Außenwandbekleidung außen, F	Bauwerksmodell.ifc
134	Basiswand:STB 30.0	-!	IFCWALLSTANDARDCASE Außenwandbekleidung außen, F	Bauwerksmodell.ifc
135	Basiswand:MW 24.0	V	IFCWALLSTANDARDCASE Außenwandbekleidung außen, V	Bauwerksmodell.ifc
138	Basiswand:MW 24.0	V	IFCWALLSTANDARDCASE Außenwandbekleidung außen, V	Bauwerksmodell.ifc

[Exceldatei](#)

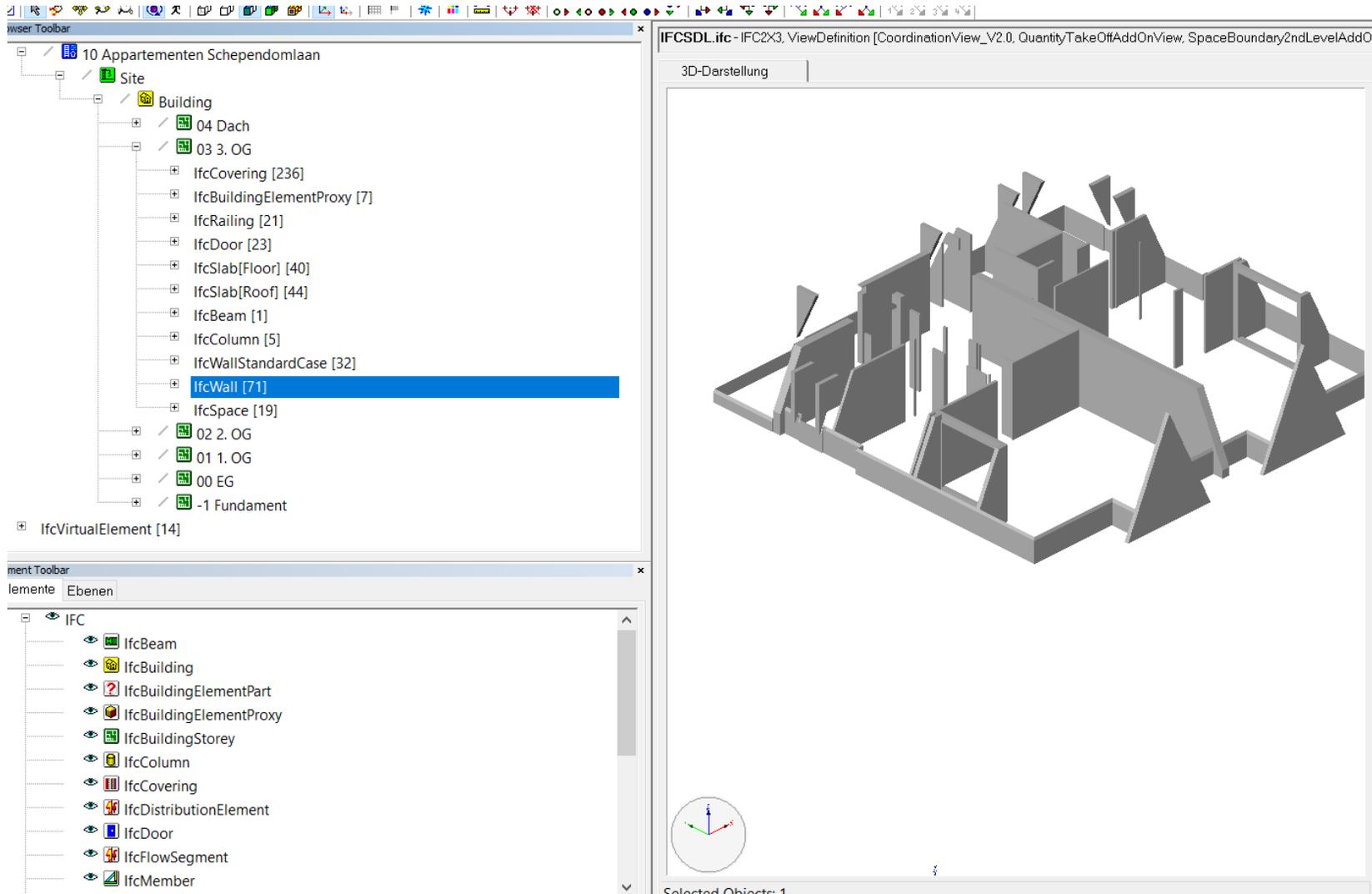
Koordinationsmodell BIM-Dorf mit teamproject Explorer in Navisworks (Eigenentwicklung)



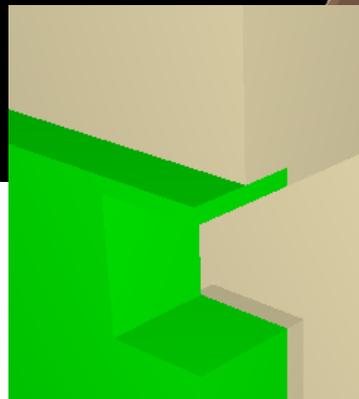
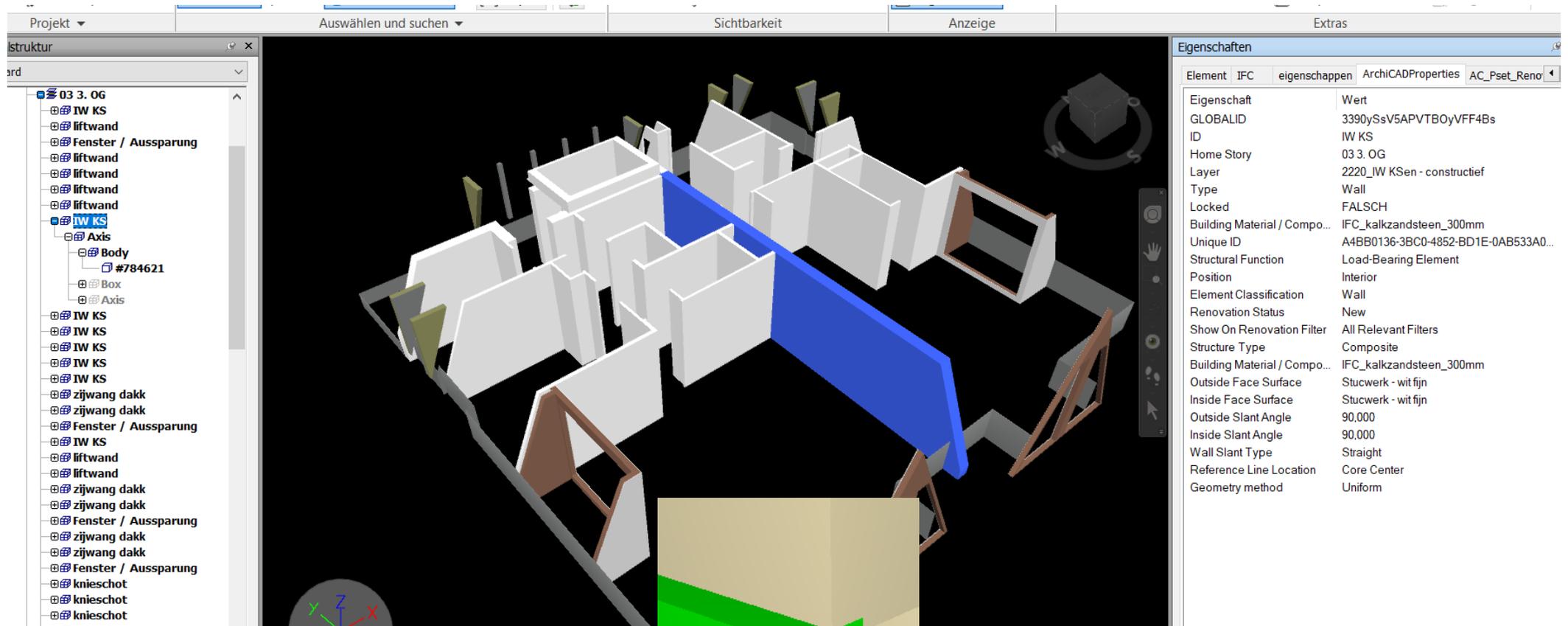
Teilmodell SDL



Ausschnitt 3. OG Wände

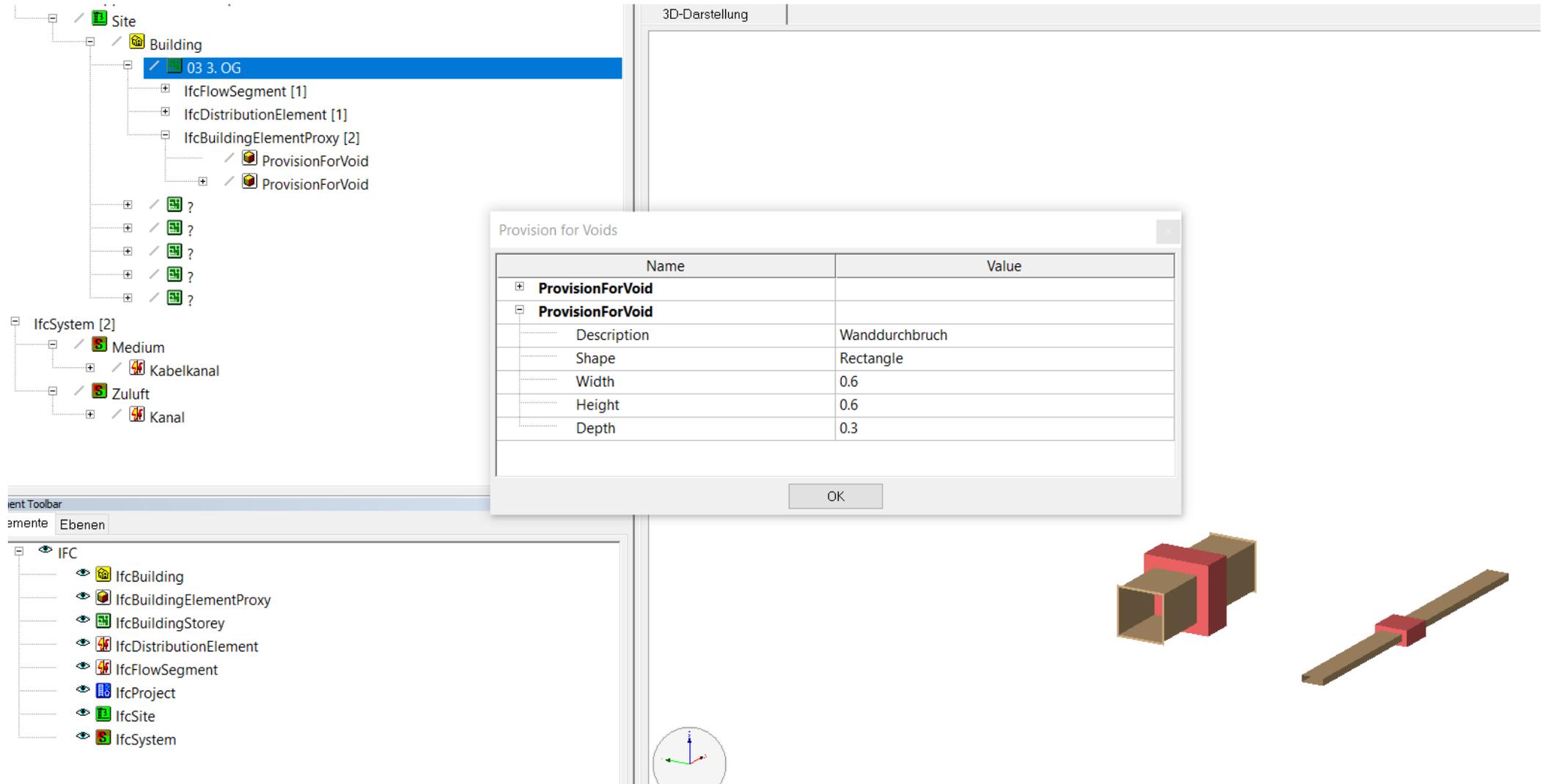


Ausschnitt 3. OG Wände



→ Rücklauf Kalksandstein: So nicht ausführbar.

Vorschlag Durchbrüche mit Lüftungs- und Kabelkanal



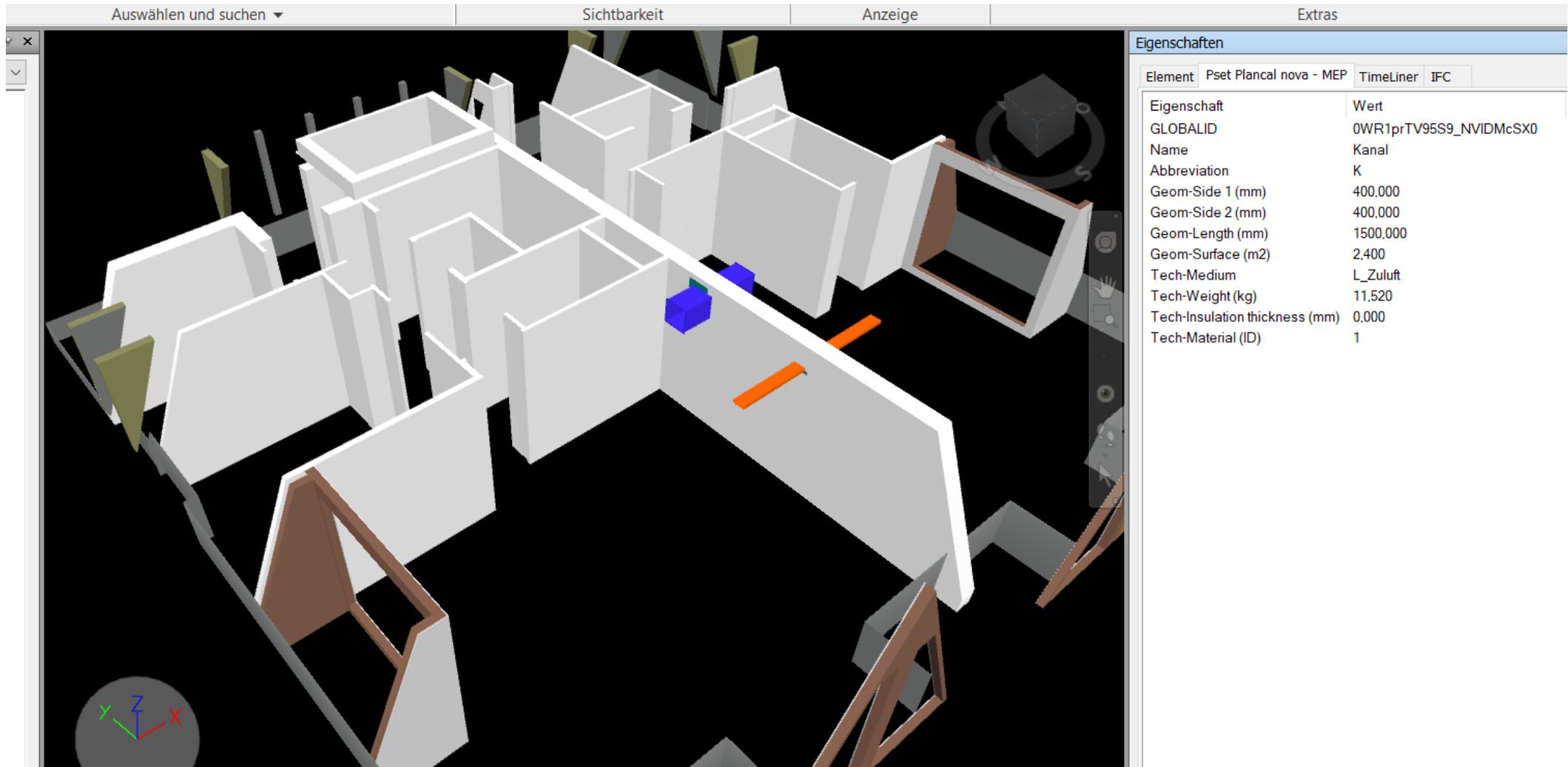
The screenshot displays a BIM software interface with the following components:

- Tree View (Left):**
 - Site
 - Building
 - 03 3. OG (highlighted)
 - IfcFlowSegment [1]
 - IfcDistributionElement [1]
 - IfcBuildingElementProxy [2]
 - ProvisionForVoid
 - ProvisionForVoid
 - ?
 - ?
 - ?
 - ?
 - ?
 - ?
 - IfcSystem [2]
 - Medium
 - Kabelkanal
 - Zuluft
 - Kanal

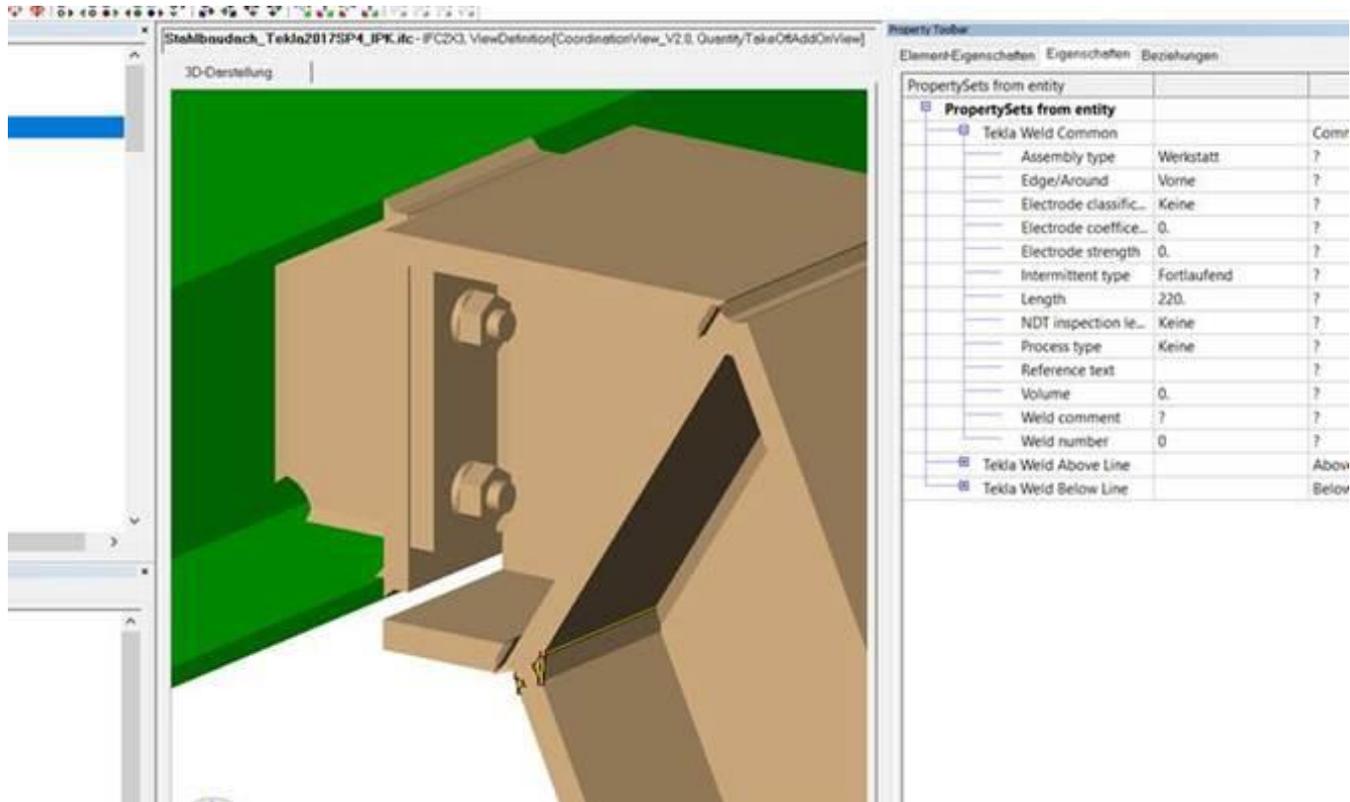
- 3D-Darstellung (Top Right):** A large empty window for 3D visualization.
- Provision for Voids Dialog (Center):**

Name	Value
ProvisionForVoid	
Description	Wanddurchbruch
Shape	Rectangle
Width	0.6
Height	0.6
Depth	0.3
- IFC Tree View (Bottom Left):**
- IFC
 - IfcBuilding
 - IfcBuildingElementProxy
 - IfcBuildingStorey
 - IfcDistributionElement
 - IfcFlowSegment
 - IfcProject
 - IfcSite
 - IfcSystem
- 3D Models (Bottom Right):** Two 3D models illustrating the void provision: a red rectangular block with a hole and a brown rectangular block with a hole.

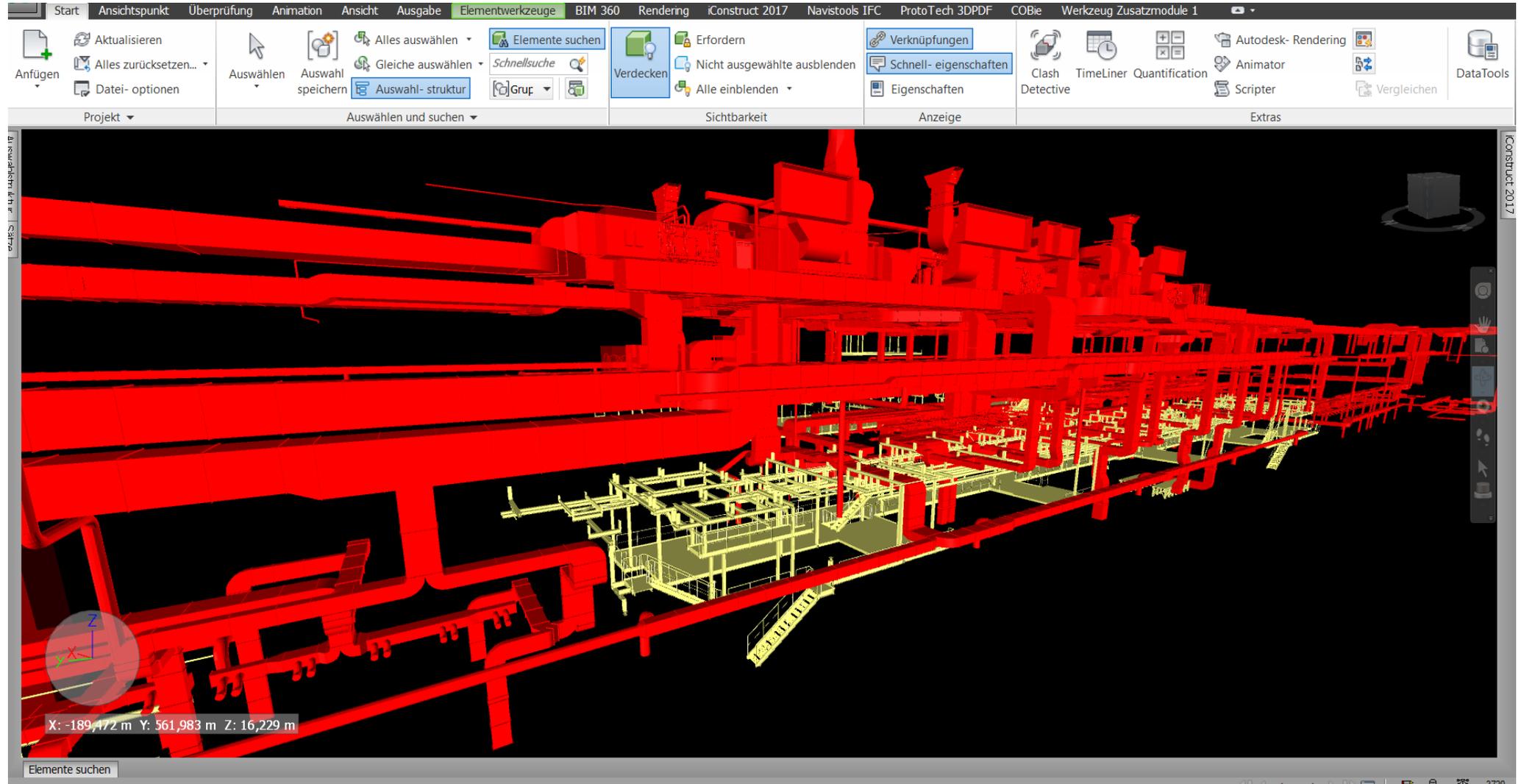
Ausschnitt 3. OG Wände mit Lüftungs- und Kabelkanal



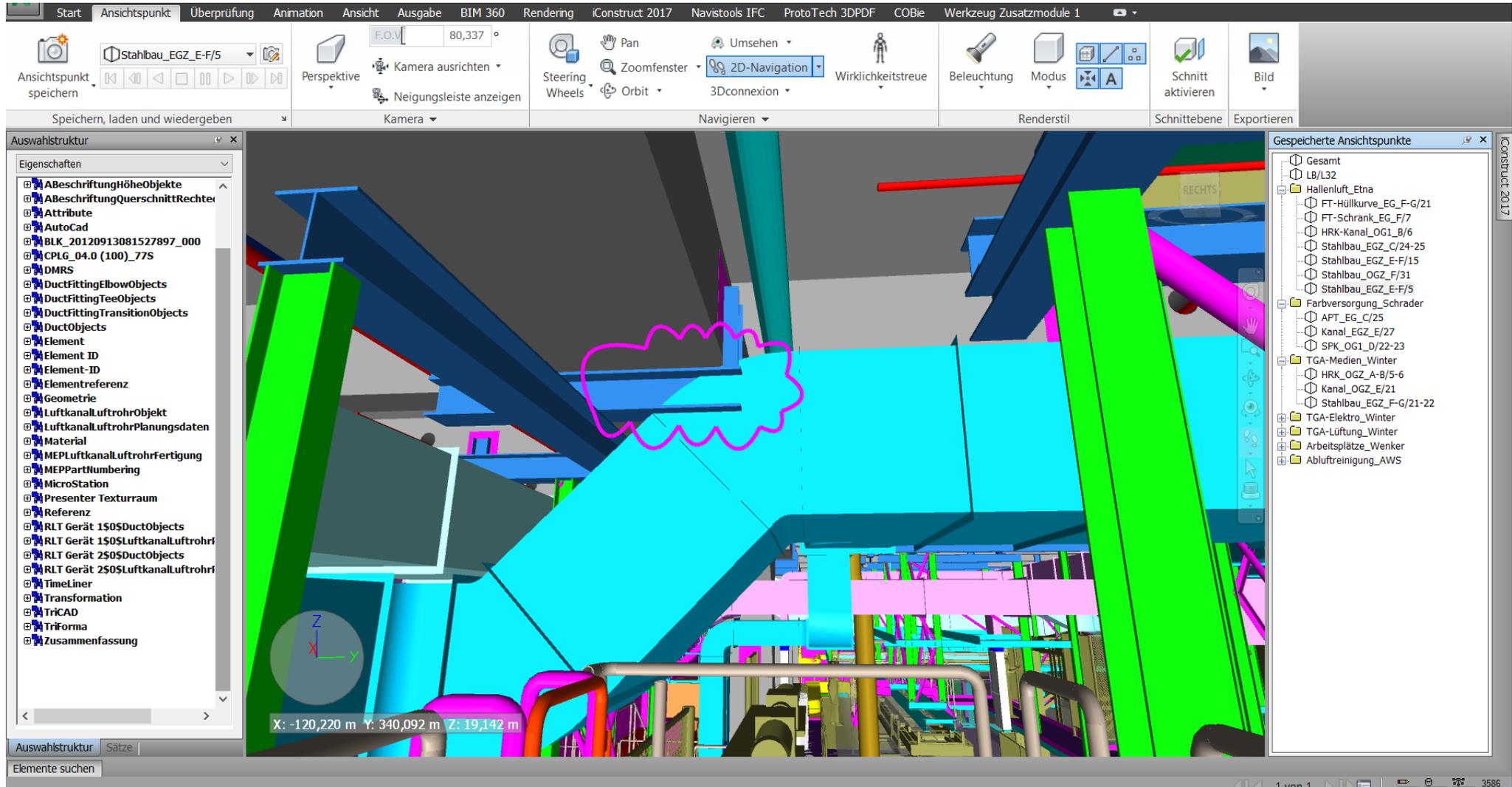
Werkstattkonstruktion Stahlbaufirma



Koordinationsmodell mit unterschiedlichen Gewerken | Lüftung u. Stahlbau



Kollisionsprüfung



Kollisionsprüfung mit Navis I *Konfliktbericht*

431	Toleranz	Interferenzen	Neu	Aktiv	Geprüft	Genehmigt	Gelöst	Typ	Status
	0.050m	3	0	3	0	0	0	Hart	Alt

Bild	Konfliktname	Status	Abstand	Beschreibung	Datum Gefunden	Interferenzpunkt	Element 1				Element 2			
							Element-ID	Layer	Element Name	Element Typ	Element-ID	Layer	Element Name	Element Typ
	Konflikt1	Aktiv	-0.073	Hart	2017/4/29 22:16	x:49.097, y:40.508, z:2.586	Elementreferenz: A47E	431 RLT ZU Anlage 08_Umkleide II	G0004674- 01_EW_430_G_EG	CATS_LUFT_WFR	Elementreferenz: A47E	431 RLT ZU Anlage 07_Cafeteria	G0004674- 01_EW_430_G_EG	CATS_LUFT_UA
	Konflikt2	Aktiv	-0.068	Hart	2017/4/29 22:16	x:49.010, y:41.566, z:2.621	Elementreferenz: A47E	431 RLT ZU Anlage 07_Cafeteria	G0004674- 01_EW_430_G_EG	CATS_LUFT_UA	Elementreferenz: A47E	431 RLT ZU Anlage 08_Umkleide II	G0004674- 01_EW_430_G_EG	CATS_LUFT_WFR
	Konflikt3	Aktiv	-0.059	Hart	2017/4/29 22:16	x:57.405, y:38.161, z:2.728	Elementreferenz: A47E	431 RLT AB Anlage 08_Umkleide II	G0004674- 01_EW_430_G_EG	CATS_LUFT_WFR	Elementreferenz: A47E	431 RLT FO Anlage 08_Umkleide II	G0004674- 01_EW_430_G_EG	CATS_LUFT_WFR

TWP - 431	Toleranz	Interferenzen	Neu	Aktiv	Geprüft	Genehmigt	Gelöst	Typ	Status
	0.001m	110	0	110	0	0	0	Hart	Alt

Bild	Konfliktname	Status	Abstand	Beschreibung	Datum Gefunden	Interferenzpunkt	Element 1				Element 2			
							Element-ID	Layer	Element Name	Element Typ	Element-ID	Layer	Element Name	Element Typ
	Konflikt1	Aktiv	-0.184	Hart	2017/4/29 22:18	x:22.255, y:4.836, z:2.988	Elementreferenz: 10943B	___EG_Unterzuege 18	Vielflächennetz	Elementreferenz: A47E	431 RLT AB Anlage 03_Technik	G0004674- 01_EW_430_G_EG	CATS_LUFT_KT	
	Konflikt2	Aktiv	-0.184	Hart	2017/4/29 22:18	x:22.255, y:5.177, z:3.026	Elementreferenz: 10943B	___EG_Unterzuege 18	Vielflächennetz	Elementreferenz: A47E	431 RLT AB Anlage 03_Technik	G0004674- 01_EW_430_G_EG	CATS_LUFT_KT	

webbasiertes Raumbuch als Sharepointliste

Websiteaktionen | Durchsuchen | Listentools (Elemente, Liste)

HWK - Neubau Bildungszentrum Handwerkskammer Dresden > Raumprogramm > Alle Elemente >

Homepage

Dokumente
 Bauherr (HWK)
 Projektsteuerung (tp)
 Wettbewerbsbetreuung (SHA)

Listen
 Kontakte
 Kalender
 Aufgaben
 Stundenzettel

Raumprogramm
 Planliste
 Hyperlinks

Bilder
 Bilder

Papierkorb
 Gesamter Websiteinhalt

☐ @	Raumnr	Raumcode Fördermittelgeber	ObjektID	Raumbezeichnung	Fläche genehmigt (m2)	Fl
					Anzahl= 301	Summe= 11.682
Teilobjekt : 0 (70)						
Teilobjekt : 1 - Bildungs- und Kompetenzzentrum (178)						
					Anzahl= 178	
Bereich : 1.1 Metall- und Gebäudetechnik (47)						
Bereich : 1.2 Schweißtechnische Lehranstalt (34)						
Bereich : 1.3 Kompetenzzentrum (9)						
Bereich : 1.4 Lehrgangsverwaltung (32)						
Bereich : 1.5 Technische Bewirtschaftung (16)						
Bereich : 1.6 Zentrale sanitäre Einrichtungen (16)						
Bereich : 1.7 Wirtschaftshof (8)						
Bereich : 1.8 Außenanlagen (16)						
Teilobjekt : 2 - Konferenzzentrum und Fremdeinmietungen (SLV)						
Teilobjekt : 3 - Bau-, Holz- und Farbtechnik (spätere Realisierung)						
Teilobjekt : 4 - 15% Reservefläche auf Grundstück (1)						

[+ Neues Element hinzufügen](#)

Der wesentliche Vorteil ist, dass viele **Nutzer gleichzeitig** die entsprechenden Spalten füllen können und ein **Excelexport inkl. Pivot-Auswertung** und **pdf-Erstellung inkl. dynamischem Inhaltsverzeichnis** möglich ist.

Licht	<input checked="" type="checkbox"/> Tageslicht erforderlich <input type="checkbox"/> Kunstlicht zwingend <input type="checkbox"/> Verdunkelungsmöglichkeit <input type="checkbox"/> Sonnenschutz <input type="checkbox"/> Blendschutz <input type="checkbox"/> Geben Sie Ihren eigenen Wert an: <input type="text"/>
Schalltechn. Anforderung	keine
Raumakustik	Schallabsorption
Raumklima	<input type="radio"/> keine Anforderung <input checked="" type="radio"/> Geben Sie Ihren eigenen Wert an: 17 - 23 °C
Strahlenschutz	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> Geben Sie Ihren eigenen Wert an: <input type="text"/>
Boden	<input checked="" type="radio"/> ölbeständig <input type="radio"/> Geben Sie Ihren eigenen Wert an: <input type="text"/>
Decke	<input checked="" type="radio"/> <input type="text"/> <input type="radio"/> Geben Sie Ihren eigenen Wert an: <input type="text"/>
Wand	<input type="checkbox"/> Materialwandoberfläche <input type="checkbox"/> Innenfenster <input type="checkbox"/> Notwendige Einbringöffnungen (m x m)

Raumprogramm - Kombinierte MMW/RBW Fräsen I

Anzeigen

Element bearbeiten | Export Version History | Versionsverlauf | Berechtigungen verwalten | Element löschen | Verwalten | Benachrichtigen | Workflows | Aktionen

Raumnr	1
Raumcode Fördermittelgeber	29a
Raumbezeichnung	Kombinierte MMW/RBW Fräsen I
Anzahl Arbeitsplätze/Personen	12
Fläche genehmigt (m2)	200
Fläche Auslobung (m2)	185
Teilobjekt	1 - Bildungs- und Kompetenzzentrum
Bereich	1.1 Metall- und Gebäudetechnik
Nutzer	1.1.1 Metalltechnik - Hr. Dittrich
Finanzierung	Fördermittel
DIN 277	NF 3 - Produktion, Hand- und Maschinenarbeit, Experimente
Nutzung	Kombinierte Metallbau- und Maschinenwerkstatt I (Fräsen)
ext. Ausrichtung	Außenwand
interne Ausrichtung (Raumcode Fömi)	36b, 29b, 30a, 31a, 32a, 50b, 38a, 37, 35, 42
mind. Raumhöhe (m)	4,0
mind. Raumtiefe	
Stützenfrei (mxm)	
Verkehrslast	10,0 kN/m2 z.B. bei Werkstätten, Fabriken, Lagerräumen, zus. bei Gabelstapler bis 0,6 t Nenntragfähigkeit
Fahrzeuge	Gabelstaplerverkehr
Licht	Tageslicht erforderlich
Schalltechn. Anforderung	keine
Raumakustik	Schallabsorption
Raumklima	17 - 23 °C
Strahlenschutz	nein
Boden	ölbeständig

Filterfunktion

Auswahlstruktur

- Eigenschaften
- IFC
- IFCAPPLICATION
- IFCORGANIZATION
- IFCOWNERHISTORY
- Material
- STREAMER Building
- STREAMER Cell
- STREAMER Requirement
- teamproject**
 - 410 Abwasser/Wasser
 - 420 Wärmeversorgung
 - 430 Lufttechn. Anlagen
 - 440 Starkstromanlagen
 - 450 Informationstechn. Anlage
 - Bereich
 - Außenanlagen
 - Fremdeinmietungen
 - Holz- und Farbtechnik
 - Kompetenzzentrum
 - Konferenzzentrum
 - Lehrgangsverwaltung
 - Metall- und Gebäudetechnik
 - Schweißtechnische Lehranst
 - Technische Bewirtschaftung
 - Wirtschaftshof
 - Zentrale sanitäre Einrichtung
 - Decke
 - Elementname
 - Fläche
 - Fläche Auslobung
 - Fläche Auslobung (m2)
 - Layer
 - Nutzer
 - Nutzung
 - Raumbezeichnung
 - Raumbezeichnung2
 - Raumbezeichnung3

Eigenschaften

Eigenschaft	Wert
Fläche genehmigt	0,000
Fläche Auslobung	450
DIN 277	NF 7 - Sonstige Nutzflächen
Bereich	Wirtschaftshof
Nutzer	Zentraler Zuschnitt - Hr. Dittrich
Finanzierung	Fördermittel
Teilobjekt	1
Nutzung	Rohre, Stangen, Bleche, Kunststoff, SHK...
interne Ausrichtung	gruppiert mit 66b
Stützenfrei (mxm)	5x5
Verkehrslast	LKW-Anlieferung
Fahrzeuge	LKW
Licht	Kunstlicht
Raumakustik	keine Anforderung
Raumklima	keine Anforderung
Strahlenschutz	nein
Boden	Straßendecke
Decke	Trapezblech
Wand	Lichtes Maß Tore (B x H in m):#2-flg Tore...
Rückbau Bestand	nein
410 Abwasser/Wasser	nicht erf., Hofablauf
420 Wärmeversorgung	nicht erf.
440 Starkstromanlagen	Anzahl Steckdosen 230 V:#Anzahl Steck...
460 Förderanlagen	-
473 Medienversorgungsanlagen	Druckluft, techn. 10 bar
490 Sonstiges TGA	-
Bemerkungen	Metall- Leichtbaukonstruktion überdacht...
Elementtyp	Element
Pfad	Projekte/HWK/Lists/Raumprogramm
Fragen	-
Ausführungsart	Neubau
Nutzungsart	Parkfläche
Lage	Gebäude (ebenerdig)
Erledigt	1
Differenz Fläche	-250

X: 41,259 m Y: -96,615 m Z: 132,947 m

Import von Vermessungsdaten (Befliegung mit Drohne)



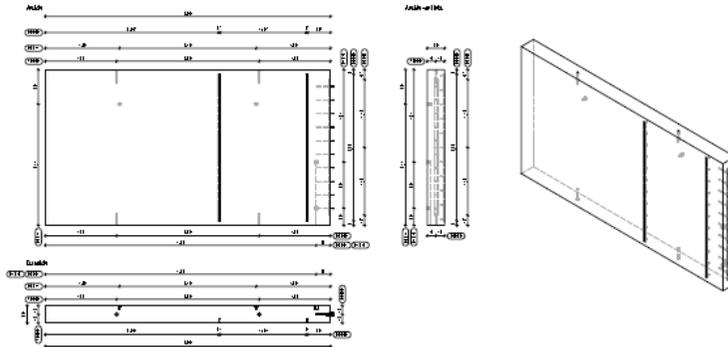
Vermessungsdaten inkl. Gebäudemodell geplant



Gebäudemodell in Google Earth



Ausschnitt 3. OG Wände mit Bewehrung und zugehörigem Elementfertigteilterplan



Einbau- und Montageteile

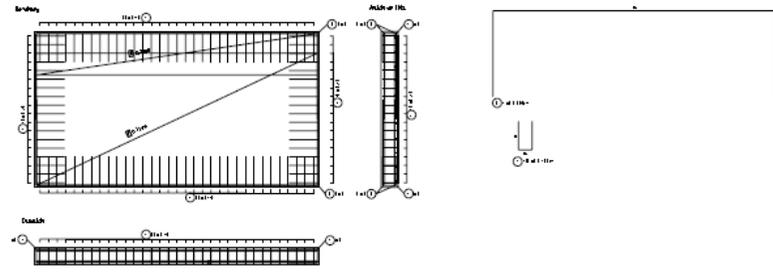
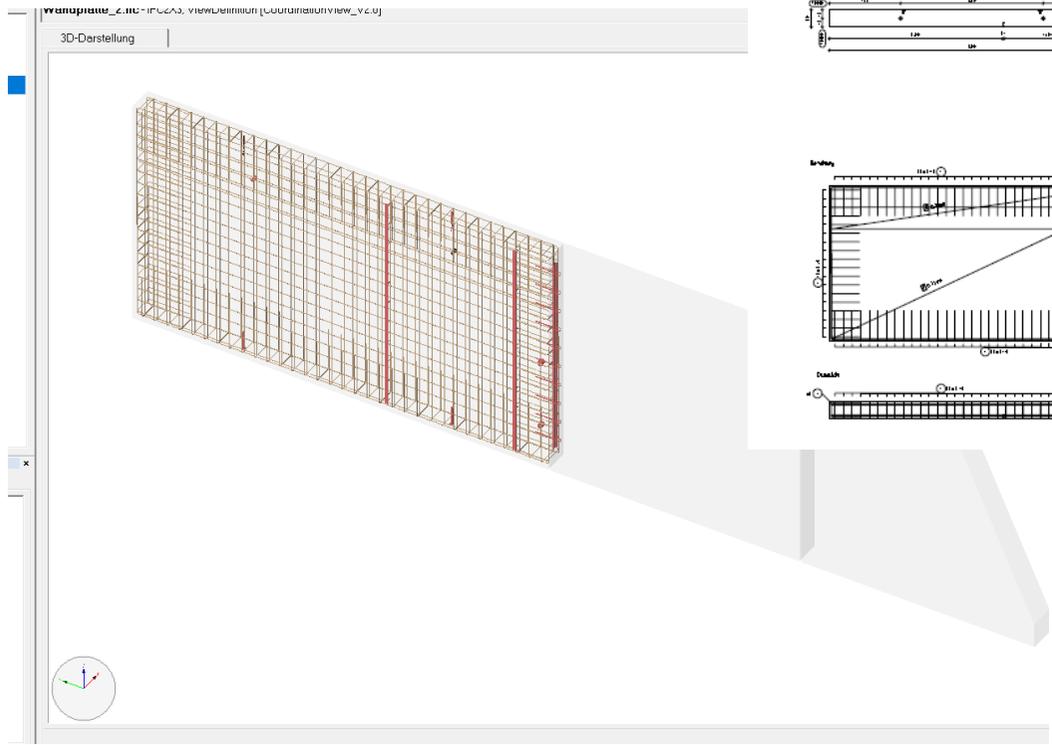
Pos.	Anzahl (Stück)	Bezeichnung
E0000	2	Hol-fenschiene HTA 38/17-fv-2550
E2026	2	VS-151-20, l=1160 mm
E4213	2	E11-Gewindesteue 50mm, R10mm
E8070	2	Drehhülse 27, für Ø25mm, l=15 cm
E8081	1	E11. flexibles Kunststoff-Waltrohr 25mm, l=1m
E8614	2	Quicky Fertigdübel
T0000	2	Gewindeltransportanker lang gewellt R10 235mm

Märkte Stahlteile - B-Begeformte

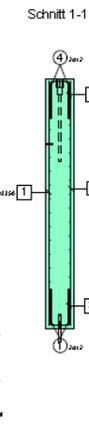
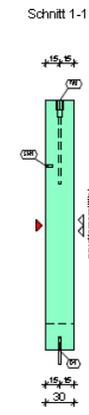
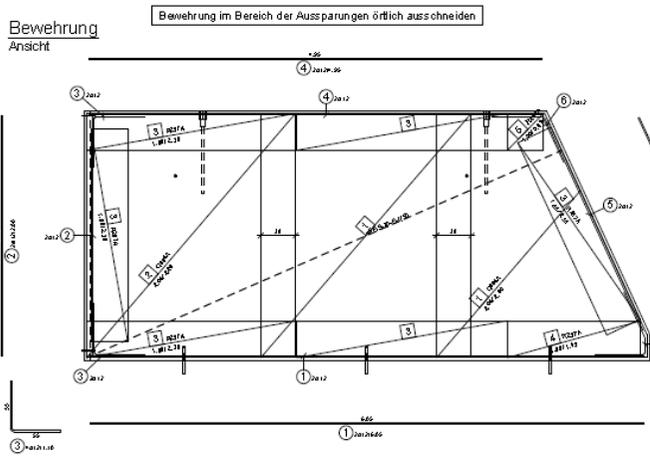
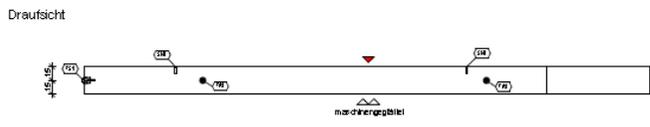
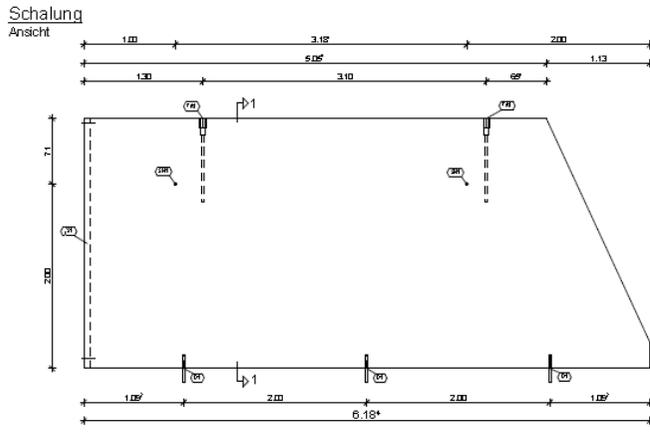
Pos.	Stk.	Material	Materialgruppe (Kategorie)	lange [m]	breite [m]	Deckhöhe [m]
1	2	Ø100 mm		4.50	0.30	1.70
2	2	Ø100 mm		4.50	0.70	0.30

Stahlteile - B-Begeformte

Pos.	Stk.	lange [m]	breite [m]	Deckhöhe [m]	Stärke [m]
1	1	2.70	0.30	0.30	0.30
2	4	2.70	0.30	0.30	0.30



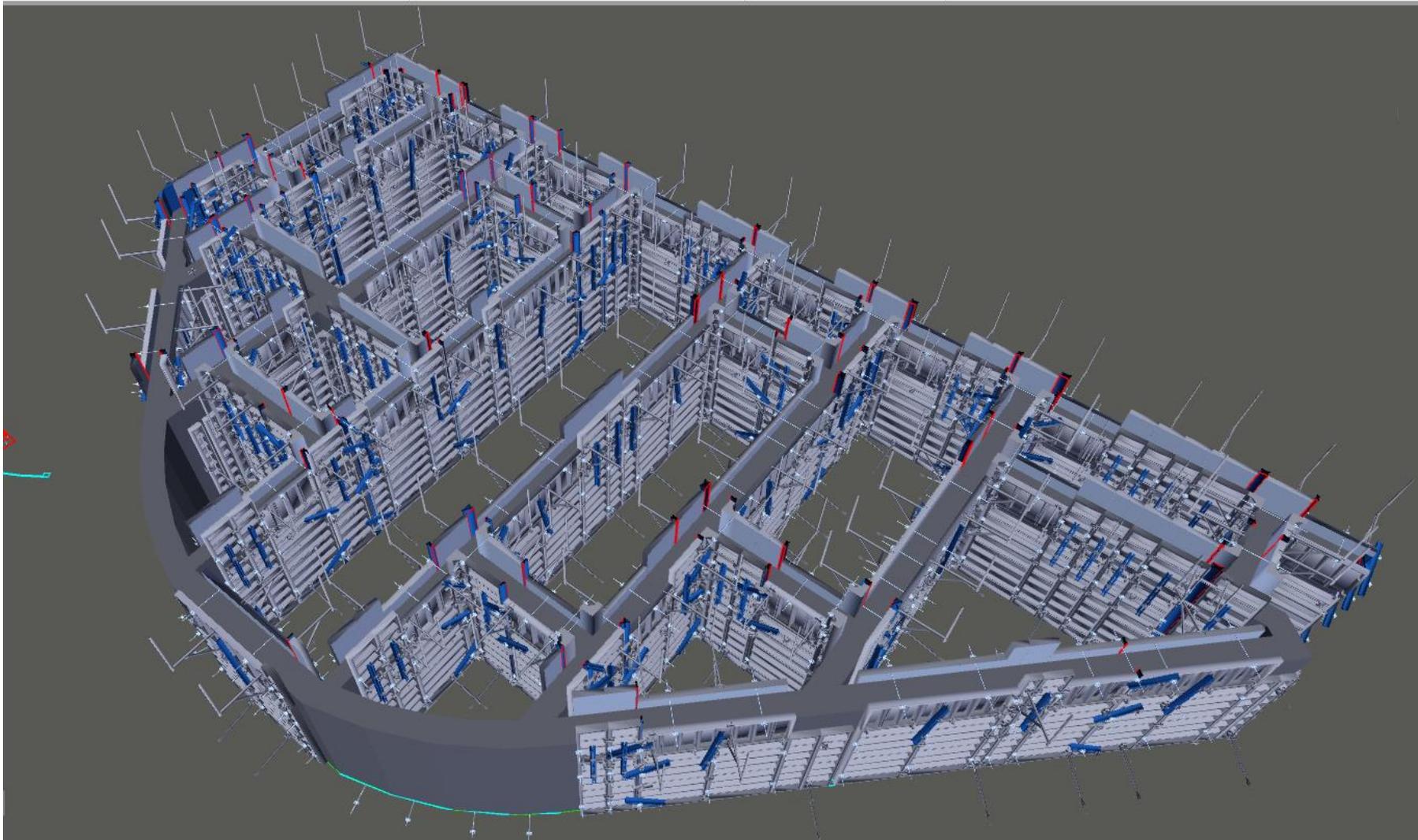
Ausschnitt 3. OG Wände mit Bewehrung und zugehörigem Elementfertigteilterplan



Pos.	Artz.	Typ	Stk	Einheit	Material	Einheitspreis	Preis
1	1	1	1	m	Stahl		
2	2	1	1	m	Stahl		
3	3	1	1	m	Stahl		
4	4	1	1	m	Stahl		
5	5	1	1	m	Stahl		
6	6	1	1	m	Stahl		
7	7	1	1	m	Stahl		
8	8	1	1	m	Stahl		
9	9	1	1	m	Stahl		
10	10	1	1	m	Stahl		
11	11	1	1	m	Stahl		
12	12	1	1	m	Stahl		
13	13	1	1	m	Stahl		
14	14	1	1	m	Stahl		
15	15	1	1	m	Stahl		
16	16	1	1	m	Stahl		
17	17	1	1	m	Stahl		
18	18	1	1	m	Stahl		
19	19	1	1	m	Stahl		
20	20	1	1	m	Stahl		
21	21	1	1	m	Stahl		
22	22	1	1	m	Stahl		
23	23	1	1	m	Stahl		
24	24	1	1	m	Stahl		
25	25	1	1	m	Stahl		
26	26	1	1	m	Stahl		
27	27	1	1	m	Stahl		
28	28	1	1	m	Stahl		
29	29	1	1	m	Stahl		
30	30	1	1	m	Stahl		
31	31	1	1	m	Stahl		
32	32	1	1	m	Stahl		
33	33	1	1	m	Stahl		
34	34	1	1	m	Stahl		
35	35	1	1	m	Stahl		
36	36	1	1	m	Stahl		
37	37	1	1	m	Stahl		
38	38	1	1	m	Stahl		
39	39	1	1	m	Stahl		
40	40	1	1	m	Stahl		
41	41	1	1	m	Stahl		
42	42	1	1	m	Stahl		
43	43	1	1	m	Stahl		
44	44	1	1	m	Stahl		
45	45	1	1	m	Stahl		
46	46	1	1	m	Stahl		
47	47	1	1	m	Stahl		
48	48	1	1	m	Stahl		
49	49	1	1	m	Stahl		
50	50	1	1	m	Stahl		
51	51	1	1	m	Stahl		
52	52	1	1	m	Stahl		
53	53	1	1	m	Stahl		
54	54	1	1	m	Stahl		
55	55	1	1	m	Stahl		
56	56	1	1	m	Stahl		
57	57	1	1	m	Stahl		
58	58	1	1	m	Stahl		
59	59	1	1	m	Stahl		
60	60	1	1	m	Stahl		
61	61	1	1	m	Stahl		
62	62	1	1	m	Stahl		
63	63	1	1	m	Stahl		
64	64	1	1	m	Stahl		
65	65	1	1	m	Stahl		
66	66	1	1	m	Stahl		
67	67	1	1	m	Stahl		
68	68	1	1	m	Stahl		
69	69	1	1	m	Stahl		
70	70	1	1	m	Stahl		
71	71	1	1	m	Stahl		
72	72	1	1	m	Stahl		
73	73	1	1	m	Stahl		
74	74	1	1	m	Stahl		
75	75	1	1	m	Stahl		
76	76	1	1	m	Stahl		
77	77	1	1	m	Stahl		
78	78	1	1	m	Stahl		
79	79	1	1	m	Stahl		
80	80	1	1	m	Stahl		
81	81	1	1	m	Stahl		
82	82	1	1	m	Stahl		
83	83	1	1	m	Stahl		
84	84	1	1	m	Stahl		
85	85	1	1	m	Stahl		
86	86	1	1	m	Stahl		
87	87	1	1	m	Stahl		
88	88	1	1	m	Stahl		
89	89	1	1	m	Stahl		
90	90	1	1	m	Stahl		
91	91	1	1	m	Stahl		
92	92	1	1	m	Stahl		
93	93	1	1	m	Stahl		
94	94	1	1	m	Stahl		
95	95	1	1	m	Stahl		
96	96	1	1	m	Stahl		
97	97	1	1	m	Stahl		
98	98	1	1	m	Stahl		
99	99	1	1	m	Stahl		
100	100	1	1	m	Stahl		

Pos.	Artz.	Typ	Stk	Einheit	Material	Einheitspreis	Preis
1	1	1	1	m	Stahl		
2	2	1	1	m	Stahl		
3	3	1	1	m	Stahl		
4	4	1	1	m	Stahl		
5	5	1	1	m	Stahl		
6	6	1	1	m	Stahl		
7	7	1	1	m	Stahl		
8	8	1	1	m	Stahl		
9	9	1	1	m	Stahl		
10	10	1	1	m	Stahl		
11	11	1	1	m	Stahl		
12	12	1	1	m	Stahl		
13	13	1	1	m	Stahl		
14	14	1	1	m	Stahl		
15	15	1	1	m	Stahl		
16	16	1	1	m	Stahl		
17	17	1	1	m	Stahl		
18	18	1	1	m	Stahl		
19	19	1	1	m	Stahl		
20	20	1	1	m	Stahl		
21	21	1	1	m	Stahl		
22	22	1	1	m	Stahl		
23	23	1	1	m	Stahl		
24	24	1	1	m	Stahl		
25	25	1	1	m	Stahl		
26	26	1	1	m	Stahl		
27	27	1	1	m	Stahl		
28	28	1	1	m	Stahl		
29	29	1	1	m	Stahl		
30	30	1	1	m	Stahl		
31	31	1	1	m	Stahl		
32	32	1	1	m	Stahl		
33	33	1	1	m	Stahl		
34	34	1	1	m	Stahl		
35	35	1	1	m	Stahl		
36	36	1	1	m	Stahl		
37	37	1	1	m	Stahl		
38	38	1	1	m	Stahl		
39	39	1	1	m	Stahl		
40	40	1	1	m	Stahl		
41	41	1	1	m	Stahl		
42	42	1	1	m	Stahl		
43	43	1	1	m	Stahl		
44	44	1	1	m	Stahl		
45	45	1	1	m	Stahl		
46	46	1	1	m	Stahl		
47	47	1	1	m	Stahl		
48	48	1	1	m	Stahl		
49	49	1	1	m	Stahl		
50	50	1	1	m	Stahl		
51	51	1	1	m	Stahl		
52	52	1	1	m	Stahl		
53	53	1	1	m	Stahl		
54	54	1	1	m	Stahl		
55	55	1	1	m	Stahl		
56	56	1	1	m	Stahl		
57	57	1	1	m	Stahl		
58	58	1	1	m	Stahl		
59	59	1	1	m	Stahl		
60	60	1	1	m	Stahl		
61	61	1	1	m	Stahl		
62	62	1	1	m	Stahl		
63	63	1	1	m	Stahl		
64	64	1	1	m	Stahl		
65	65	1	1	m	Stahl		
66	66	1	1	m	Stahl		
67	67	1	1	m	Stahl		
68	68	1	1	m	Stahl		
69	69	1	1	m	Stahl		
70	70	1	1	m	Stahl		
71	71	1	1	m	Stahl		
72	72	1	1	m	Stahl		
73	73	1	1	m	Stahl		
74	74	1	1	m	Stahl		
75	75	1	1	m	Stahl		
76	76	1	1	m	Stahl		
77	77	1	1	m	Stahl		
78	78	1	1	m	Stahl		
79	79	1	1	m	Stahl		
80	80	1	1	m	Stahl		
81	81	1	1	m	Stahl		
82	82	1	1	m	Stahl		
83	83	1	1	m	Stahl		
84	84	1	1	m	Stahl		
85	85	1	1	m	Stahl		
86	86	1	1	m	Stahl		
87	87	1	1	m	Stahl		
88	88	1	1	m	Stahl		

Schalungskonstruktion



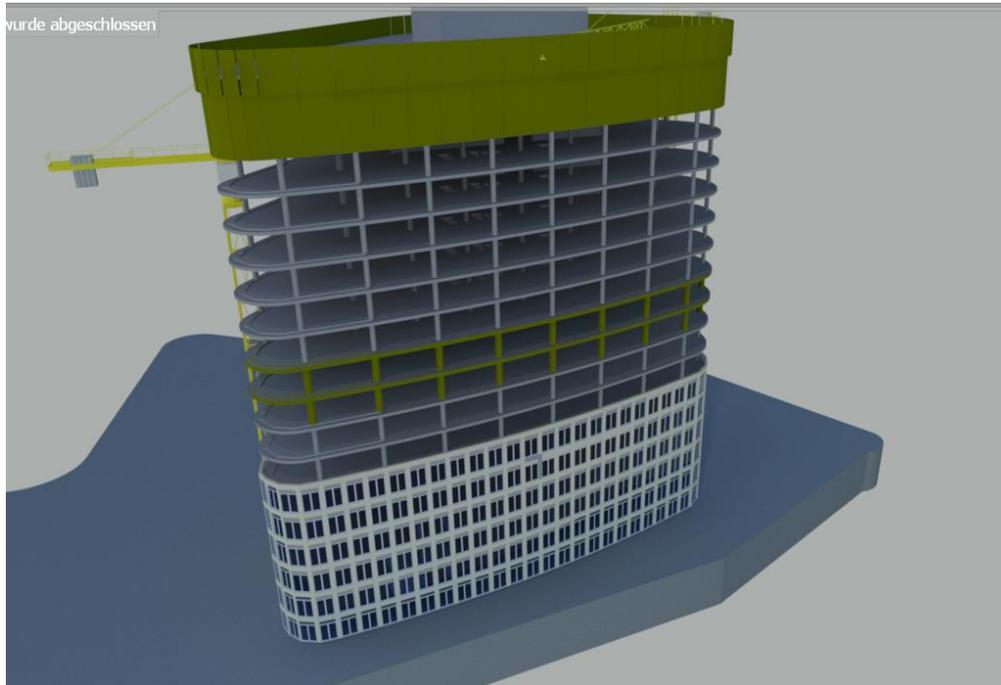
Verlinkung Navismodell mit Sharepointdokumenten und eigener Ordnerstruktur

The screenshot displays the Autodesk Navisworks interface. The ribbon at the top is divided into several sections: 'Projekt', 'Auswählen und suchen', 'Sichtbarkeit', 'Anzeige', and 'Extras'. The 'Auswählen und suchen' section includes tools like 'Auswählen', 'Auswahl speichern', 'Auswahl- struktur', and 'Elemente suchen'. The 'Anzeige' section includes 'Verknüpfungen', 'Schnell- eigenschaften', and 'Eigenschaften'. The 'Extras' section includes 'Clash Detective', 'TimeLiner', 'Quantification', 'Autodesk- Rendering', 'Animator', 'Scripter', and 'Vergleichen'.

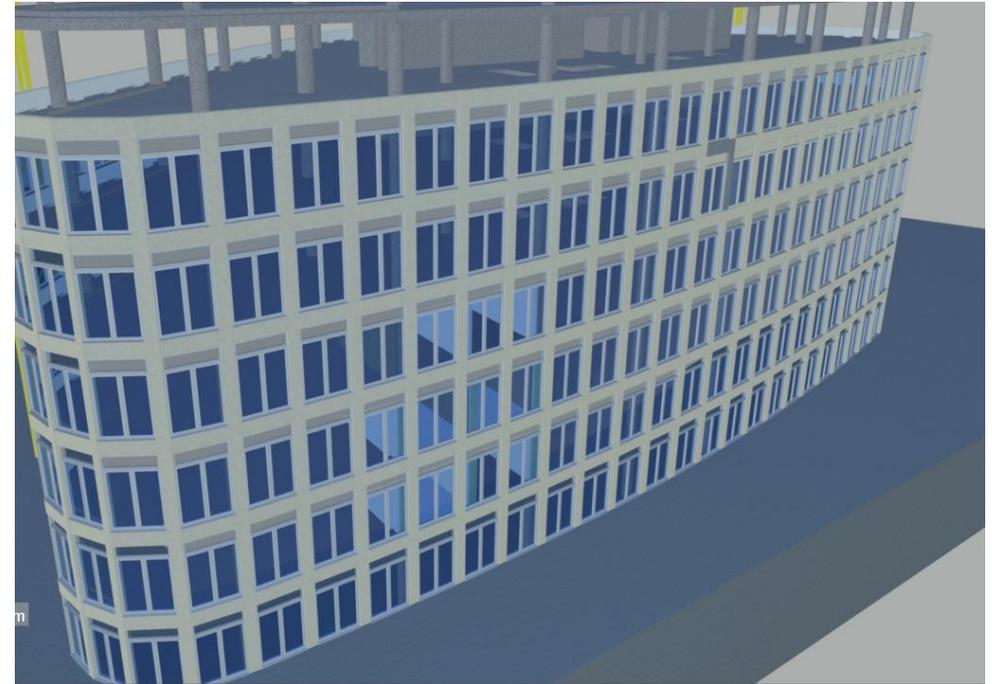
On the left, the 'Sätze' (Sets) tree shows a hierarchical structure of the model's elements, including 'Übergreifend', 'Gebäude', 'Halle1-PWL-G2', 'Halle2-DHL', 'Bau', 'Bodenplatte + Gründung', 'Pfähle', 'Bodenplatte', 'Einzelfundamente', 'Streifenfundamente', 'EG', 'Aussenwände', 'AW1', 'Stützen', 'AW2', 'Fenster', 'Innenwände', 'Innenstützen', 'Deckenkonstruktionen', 'TGA', '1.OG', 'Dach', 'Anlage', 'Halle3-PWL-MSB', 'Hochhaus', 'KG DIN276', and 'Planer'.

The main 3D view shows a building model with a crane. A document titled 'Senatsbeschluss' and 'Pressemitteilung' is linked to the model. The document URL is displayed as https://sharepoint.teamproject.de/Projekte/Sekretariat/Bewerbungen/2016/Tempelhof%20Projekt/Arbeitsordner/Pressemitteilung_Senat_Juni2016.pdf. The coordinates at the bottom of the view are X: 268,352 m Y: 298,267 m Z: 120,936 m.

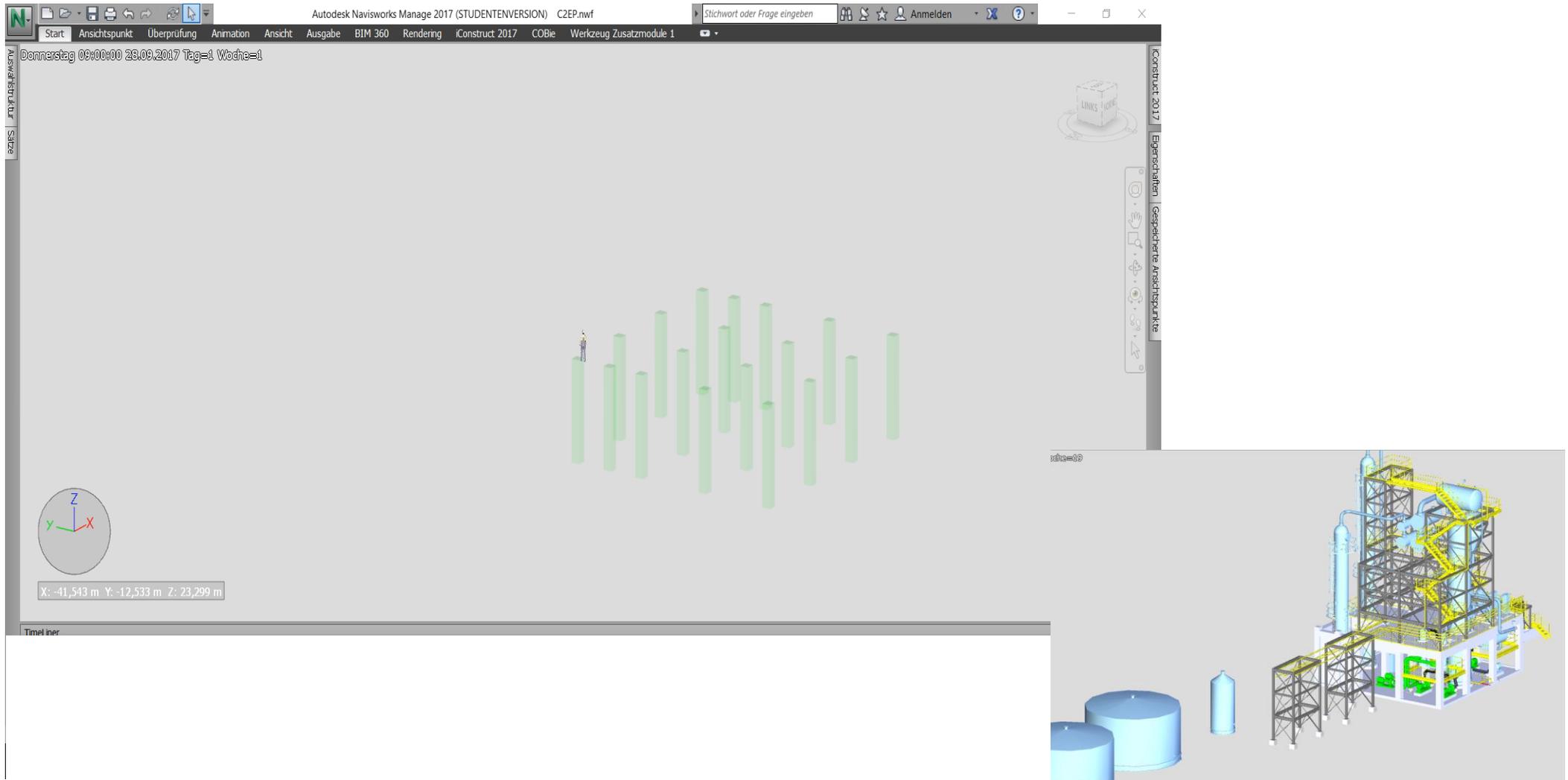
Rendering in mittlerer Qualität (Dauer: 25 min)



Rendering in niedriger Qualität (Dauer: 10 min)



Simulation



Verbindung zur Infrastruktur | Sharepoint + Google-Maps

Hochwasser 2013 Pirna geo
Beseitigung der Hochwasserschäden 2013 in Pirna

Homepage Diese Website durchsuchen...

teamproject GEODATA

Daten und Einstellungen

Ansicht für Objekte wählen:
 Auswahl über SharePoint Listenansicht aktivieren Karte anzeigen

Filtertext: Filterfeld:

Bauzeit von: bis: Bauzeit filtern Datumsfilter löschen

IdentNr.Objekt	Team	Teilbudget	Lageplan
20101	Mischwasserkanalerneuerung Siegfried-Rädel-Straße	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	Bearbeiten
261	Segler- und Silpanlage - SV Fortschritt	1 Hochbau	SAB Bearbeiten
285	Stützmauern Canalettoweg	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
291	Spielplatz Elbpromenade	2 Straßen/Wege/GrünflächenSAB	BearbeitenLageplan
306	Ernst-Thälmann-Platz	2 Straßen/Wege/GrünflächenSAB	BearbeitenLageplan
324	Elbleite	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
3822	Amalie-Dietrich-Weg	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
3836	Willy-Tröger-Stadion	1 Hochbau	SAB Bearbeiten
3852	Turnhalle Siegfried-Rädel-Straße	1 Hochbau	SAB Bearbeiten
3997	Badergasse	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
4014	Dohnaische Straße 2. BA- Teil 1: Lange Straße bis Schmiedestraße	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
4019	Elbeparkplatz	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
4024	Elberadweg, linkselbisch 1. BA - Elbschlösschen bis Unterführung Fanclub Dicke Nüsse	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
4024	Elberadweg, linkselbisch 3. BA - Unterführung Fanclub Dicke Nüsse bis Gasthof Obervogelgesang	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
4118	Gartenstraße 1. BA (Gehwege zwischen Grohmannstr. + Rosa-Luxemburg-Str.)	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
4171	Kirchplatz	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
4200	Gehwege Lauterbachstraße	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
4207	Marktgasse	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
4228	Gehwege Nicolaistraße	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
4235	Niedere Burgstraße	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
4281	Schmiedestraße	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
4284	Schuhgasse	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
4286	Siegfried-Rädel-Straße	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
4287	Steinplatz	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
4293	Straße am Zentralen Omnibusbahnhof	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
4300	BW 101, Stadtbrücke	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	Bearbeiten
4346	Fechelsgrundbach - Mündungsbereich Elbe	4 Gewässer	SAB BearbeitenLageplan
4350	Graupaer Dorfbach, Sauteiche - Kreuzbergstr.	4 Gewässer	SAB BearbeitenLageplan
4350	Graupaer Dorfbach, Sauteiche - Unterer Sauteich	4 Gewässer	SAB BearbeitenLageplan
4350	Graupaer Dorfbach, Sauteiche - Oberer Sauteich	4 Gewässer	SAB BearbeitenLageplan
4386	Teichgrundbach - Hang links unterhalb Wanderweg	4 Gewässer	SAB BearbeitenLageplan
4386	Teichgrundbach - Gewässerbett oberhalb Radweg	4 Gewässer	SAB BearbeitenLageplan
4448	Postaer Straße	2 Straßen/Wege/GrünflächenLASuV	BearbeitenLageplan
4463	Stützmauer entlang Bahnhofstraße	3 Ingenieurbauwerke	SAB BearbeitenLageplan
4478	Stützmauer Pirna - Neundorf S174 - BA 1	3 Ingenieurbauwerke	SAB BearbeitenLageplan
4492	BW 210 - Brücke Mühlenstraße	3 Ingenieurbauwerke	LASuV BearbeitenLageplan
4529	BW 221 - Protzemühle	3 Ingenieurbauwerke	LASuV Bearbeiten

Standorte und Strecken Visualisierung

Größe ändern | Export KML File | Export KML File Rout

Karte | Satellit | i22

Objekt: Amalie-Dietrich-Weg
 Team: 2 Straßen/Wege/Grünflächen
 Teilbudget: LASuV
 Bemerkungen: Sanierung der Mauer am Radweg unterhalb der Grünanlage, Wiederherstellung der beschädigten Wegebereiche und Pflanzflächen
 Beginn: 05.11.2014
 Ende: 27.05.2015
 Lageplan: Lageplan

Verbindung zur Infrastruktur | Schnittstelle zum Geoportal der Stadt Pirna

The screenshot shows the Geoportal Pirna web application interface. At the top, there is a browser address bar with the URL <http://gis.pirna.de/portalserver/#/portal/pirna>. Below the browser, there are navigation tabs: "Datei", "Bearbeiten", "Ansicht", "Favoriten", and "Extras". The main content area features a map of Pirna with various layers overlaid. A legend window is open, listing several layers: "Katasterkarten", "Flächennutzungsplan", "Straßenachsen", "Hochwasser", "Hochwassersanierung (TeamProject)", "Baustellenkataster", "Lärmkartierung", "Bodenrichtwerte (extern)", "Schulbezirk", "Schulwege", "B-Pläne", and "Baulücken". The "Hochwassersanierung (TeamProject)" layer is highlighted with a blue and yellow dashed line. A pop-up window titled "Linienobjekte_Hochwassersanierung" is also visible, providing details for a specific project: "Name: 285 Stützmauern Canalettoweg", "Beschreibung: Anfang: 07/2016 Ende: 03/2017 Sanierung des Canalettoweges. Wiederherstellung der begrenzenden Mauern in den geschädigten Bereichen, Wiedereinbau der Tragschichten und einer Wegedecke". The map includes a scale bar (1:7500) and a coordinate system (425929.9, 5645404.2). The interface also includes a search bar, a "Suchen" button, and a "Formulare" dropdown menu.

Verbindung zur GIS-Welt | Shape-Files + Google-Earth

The screenshot shows a Google Earth interface with a 3D city model. A list of layers on the left includes 'Meine Orte', 'Sightseeing-Tour', 'Verbindungen.shp', and 'Leerrohre.shp'. A data table window is open, displaying the following attributes for a selected feature:

Id	3970
LR_Art	0
LR_Sonst	
Anzahl	2
LR_Reserv	0
Lae_LR	190
Zustand	2
Verl_Tiefe	0
ID_Trassen	4025
E_FName	
E_Ort	
E_Tel	
E_E-Mail	
A_VName	
A_ZName	
A_Tel	
A_E-Mail	
comsof_id	trasse_62468
Len	95
Shape_Leng	0.00089967

Verbindung zur GIS-Welt | Shape-Files + Google-Earth



INDOORVIEWER (Panoramen aus 3D-Punktwolken)



Anbindung an AVA-System P3

The screenshot displays a BIM software interface with the following components:

- Left Panel (Project Tree):**
 - Lokalitäten:**
 - Projekt 426.559,38
 - 01 Projektname 426.559,38
 - 01.01 Grundstück
 - 01.02 Projektname 426.559,38
 - 01.02.01 Projektname::Level::e16de244-c226-4f25-84...
 - 01.02.01.01 Wände
 - 01.02.01.02 Balken, Unterzug
 - 01.02.01.03 Stützen 23.996,02
 - 01.02.01.03.01 Stützenschalung ø60cm d=12cm
 - 01.02.01.03.02 Stützenschalung ø75cm d=12cm
 - 01.02.01.03.03 Stützenschalung ø70cm d=12cm
 - 01.02.01.04 Deckenplatte
 - 01.02.01.05 Öffnung
 - 01.02.02 Projektname::Level::759f5f8d-7ca7-4f26-8f9f...
 - 01.02.03 Projektname::Level::04fb13a6-b5ba-44ed-bf...
 - 01.02.04 Projektname::Level::3352309b-28d9-4977-9...
 - 01.02.05 Projektname::Level::6d64cdb6-ee51-4c05-b...
 - 01.02.06 Projektname::Level::0871c118-ce0e-40c6-9f...
 - 01.02.07 Projektname::Level::0871c118-ce0e-40c6-9f...
 - 01.02.03 Projektname::Level::04fb13a6-b5ba-44ed-bf...
 - 01.02.04 Projektname::Level::3352309b-28d9-4977-9...
 - 01.02.05 Projektname::Level::6d64cdb6-ee51-4c05-b...
 - 01.02.06 Projektname::Level::0871c118-ce0e-40c6-9f...
 - 01.02.07 Projektname::Level::0871c118-ce0e-40c6-9f...
- Kostenelemente:**
 - Musterprojekt teamproject 426.559,38
 - 000 Kennwerte
 - 100 Grundstück
 - 200 Herrichten und Erschließen
 - 300 Bauwerk - Baukonstruktionen 426.559,38
 - 310 Baugrube
 - 320 Gründung
 - 330 Außenwände
 - 340 Innenwände 426.559,38
 - 341 Tragende Innenwände
 - 342 Nichttragende Innenwände
 - 343 Tragende Innenstützen 426.559,38
 - BGR für Rundstützen nach Stück 426.559,38
 - BGR für Rechteckstützen nach Stück
 - BGR für Rechteckstützen in Tiefgarage nach Stück
 - 344 Innentüren und -fenster
 - 345 Innenwandbekleidungen
 - 346 Elementierte Innenwände
 - 349 Sanitärraum

- Top Panel (Zuweisungen Table):**

Name	Geschoss	Layer	Elementtyp	Katalogname	Variable 1	Wert 1	Variable 2	Wert 2	Bt-Bezeichnung
Stützen			Stütze		FAKTOR	1,000	V_01	0,600	BGR für Rundstützen nach Stück
- IFC Viewer-Connect:**
- Variable von Lokalität | Lokalitäten von Kostenelement | Zuweisungen | Teilleistungen |
- 3D Model: A 3D rendering of a construction site showing a green cylindrical structure on a green base, with a yellow crane positioned on top.
- Status:** Monitor ausgeschaltet

Anbindung an AVA-System P3 | Teilleistungen des Bauteils Stützen

Bearbeiten Erweitert Ansicht Einfügen Kataloge Extras Fenster Hilfe

LOKALITÄTEN

- Projekt 426.559,38
 - 01 Projektname 426.559,38
 - 01.01 Grundstück
 - 01.02 Projektname 426.559,38
 - 01.02.01 Projektname::Level::e16de244-c226-4f25-84
 - 01.02.01.01 Wände
 - 01.02.01.02 Balken, Unterzug
 - 01.02.01.03 Stützen 23.996,02
 - 01.02.01.03.01 Stützenschalung ø60cm d=12cm
 - 01.02.01.03.02 Stützenschalung ø75cm d=12cm
 - 01.02.01.03.03 Stützenschalung ø70cm d=12cm
 - 01.02.01.04 Deckenplatte
 - 01.02.01.05 Öffnung
 - 01.02.02 Projektname::Level::759f5f8d-7ca7-4f26-8f9
 - 01.02.03 Projektname::Level::04fb13a6-b5ba-44ed-bf
 - 01.02.04 Projektname::Level::3352309b-28d9-4977-9
 - 01.02.05 Projektname::Level::6d64cdb6-ee51-4c05-b
 - 01.02.06 Projektname::Level::0871c118-ce0e-40c6-9
 - 01.02.07 Projektname::Level::0871c118-ce0e-40c6-9

KOSTENELEMENTE

- Musterprojekt teamproject 426.559,38
 - 000 Kennwerte
 - 100 Grundstück
 - 200 Herrichten und Erschließen
 - 300 Bauwerk - Baukonstruktionen 426.559,38
 - 310 Baugrube
 - 320 Gründung
 - 330 Außenwände
 - 340 Innenwände 426.559,38
 - 341 Tragende Innenwände
 - 342 Nichttragende Innenwände
 - 343 Tragende Innenstützen 426.559,38
 - BGR für Rundstützen nach Stück 426.559,38
 - BGR für Rechteckstützen nach Stück
 - BGR für Rechteckstützen in Tiefgarage nach Stück
 - 344 Innentüren und -fenster
 - 345 Innenwandbekleidungen
 - 346 Elementierte Innenwände
 - 340 Sanitärs

Teilleistungen

| Code | Kurztext | Menge | Einheit | EP | GP | Pa | LB | Ansatz | Kogr.1 | VE |
|---------------|---------------------------------------|--------|---------|----------|--------|----|----------|---|----------|------|
| T 4.4.3.01.01 | SCHALUNG, RUNDSTÜTZEN | 7,775 | m2 | 84,36 | 655,94 | | 03.13.15 | (FAKTOR*V_01*(PI*V_02)) | 343 | 03.1 |
| T 4.4.3.01.02 | STB-STÜTZEN C20/25 (RUND) | 1,458 | m3 | 127,82 | 186,35 | | 03.13.06 | (FAKTOR*V_01*(PI*V_02*V_02/4)) | 343 | 03.1 |
| T 4.4.3.01.03 | BST-ST 500 S | 0,262 | to | 1.100,00 | 288,66 | | 03.13.29 | (FAKTOR*V_01*(PI*V_02*V_02/4)*BEW_ST_NG/1000) | 343 | 03.1 |
| T 4.4.3.01.04 | SPACHELUNG BETONSTÜTZEN | 7,775 | m2 | 6,14 | 47,74 | | 03.34.06 | (FAKTOR*V_01*(PI*V_02)) | 343 | 03.3 |
| T 4.4.3.01.05 | RAUHFASER AUF WAND, INCL. ANSTR | 7,775 | m2 | 5,60 | 43,54 | | 03.37.03 | (FAKTOR*V_01*(PI*V_02)) | 343 | 03.3 |
| T 4.4.3.01.06 | TEPPICHSOCKEL | 2,356 | m | 4,09 | 9,64 | | 03.36.05 | (FAKTOR*(PI*V_02)) | 343 | 03.3 |
| T 4.4.3.01.07 | | | | | | | | | | |
| T 4.4.3.01.08 | REINIGUNG RÄUME MIT TEXTILEN BODENE | -0,442 | m2 | 1,30 | -0,57 | | 03.33.03 | (-FAKTOR*(PI*V_02*V_02/4)) | 397 | 03.3 |
| T 4.4.3.01.09 | BODENBELAG TEXTIL Typ 01 incl. Spacht | -0,442 | m2 | 19,43 | -8,58 | | 03.36.04 | (-FAKTOR*(PI*V_02*V_02/4)) | 352 | 03.3 |
| Summen | | | | | | | | | 1.213,65 | |

Variable von Lokalität | Lokalitäten von Kostenelement | Zuweisungen | Teilleistungen

IFC Viewer-Connect

Monitor ausgeschaltet

Anbindung an AVA-System P3 | Kostenauswertung Stützen (VOB konform)

Kostenauswertung nach DIN 276-08

| KG/OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | EP
netto | GP
netto | Kennwert
BGF | Kennwert
BRI |
|------------|--|-------|---------|-------------|-------------|-----------------|-------------------|
| 325 | Beläge auf Boden- und Fundamentplatten | | | | | | |
| 326 | Bauwerksabdichtungen | | | | | | |
| 327 | Dränagen | | | | | | |
| 329 | Gründung, sonstiges | | | | | | |
| 330 | Außenwände | | | | | | |
| 331 | Tragende Außenwände | | | | | | |
| 334 | Außentüren und Fenster | | | | | | |
| 335 | Außenwandbekleidung außen | | | | | | |
| 336 | Außenwandbekleidung innen | | | | | | |
| 337 | Elementierte Außenwände | | | | | | |
| 338 | Sonnenschutz | | | | | | |
| 339 | Außenwände, sonstiges | | | | | | |
| 340 | Innenwände | | | | | | 432.196,47 |
| 341 | Tragende Innenwände | | | | | | |
| 342 | Nichttragende Innenwände | | | | | | |
| 343 | Innenstützen | | | | | | 432.196,47 |
| 343.1 | STB-STÜTZEN C20/25 (RUND) | 449 | m3 | 127,82 | | 57.420,45 | |
| 343.2 | SCHALUNG, RUNDSTÜTZEN | 2936 | m2 | 84,36 | | 247.682,01 | |
| 343.3 | BST-ST 500 S | 81 | to | 1.100,00 | | 88.946,00 | |
| 343.4 | SPACHTELUNG BETONSTÜTZEN | 2936 | m2 | 6,14 | | 18.027,84 | |
| 343.5 | TEPPICHSOCKEL | 897 | m | 4,09 | | 3.667,83 | |
| 343.6 | RAUHFASER AUF WAND, INCL. ANSTR | 2936 | m2 | 5,60 | | 16.442,33 | |
| 344 | Innentüren und -fenster | | | | | | |
| 345 | Innenwandbekleidungen | | | | | | |
| 346 | Elementierte Innenwände | | | | | | |
| 349 | Innenwände, sonstiges | | | | | | |
| 350 | Decken | | | | | | -5.482,43 |
| 351 | Deckenkonstruktion | | | | | | |
| 352 | Deckenbeläge | | | | | | -5.482,43 |
| 352.1 | ZE20 D=90 (ZE 40, TSD 20, WD 30) | -137 | m2 | 20,50 | | -2.814,67 | |
| 352.2 | BODENBELAG TEXTIL Typ 01 incl. Spachtelung | -137 | m2 | 19,43 | | -2.667,76 | |
| 353 | Deckenbekleidungen | | | | | | |
| 359 | Decken, sonstiges | | | | | | |

BFR I Vermessung – wir arbeiten an der Umsetzung in IFC

- Ebenen
- 829_BRUECKE_BI_2
 - 829_BRUECKE_KLASSE_4
 - 829_BRUECKE_WIDERLL_2
 - 829_HP_SBANL_1
 - 829_HP_SBANL_HOEH_4
 - 829_ING_BW_PFEILER_BGZ_2
 - 829_STUETZBAUWERK_8
 - 829_TUNNEL_8
 - 830_HP_EINFR_1
 - 830_HP_EINFR_PKT_HOEH_4
 - 830_MAUER_7
 - 830_MAUER_8
 - 830_MAUER_BREITE_4
 - 830_MAUER_MAT_4
 - 830_MAUER_PF_1
 - 830_TOR_2
 - 830_TOR_PFOSTEN_1
 - 830_ZAUN_2
 - 830_ZAUN_ART_4
 - 831_BAUMSTUMPF_1
 - 831_EINZELSTRAUCH_1
 - 831_GRUEN_ABSCH_BGZ_LIN
 - 831_GRUEN_BGZ_LIN_2
 - 831_HP_GRUEN_1
 - 831_HP_GRUEN_HOEHE_4
 - 831_LAUBBAUM_1
 - 831_NADELBAUM_1
 - 831_PFLANZFLAECHE_8
 - 831_PFLANZF_SIGN_KLEIN_1
 - 831_RASEN_8



- Legende Flächen
- Fließgewässer
 - Brücke
 - Pflanzfläche
 - Rasen, Wiese
 - Strauchpflanzung
 - Fahrbahn
 - befestigte Fläche Weg

- Legende Leitungen
- Leitung / Haltung RW
 - Leitung / Haltung SW
 - Wasserleitung, allgem.
 - Löschwasserleitung
 - Gasleitung
 - Kabel-Eit, allgem. (Kabelleerrohr)
 - Kabel, Mittelspannung (Kabelleerrohr)
 - Kabel, Niederspannung (Kabelleerrohr)
 - Kabelbündel Eit (Kabelleerrohr)
 - Eit- Kabel, außer Betrieb
 - Fernmeldekabel
 - Kabelbündel FM
 - Fernwärmeleitung, Vorlauf
 - Fernwärmeleitung, Rücklauf
 - Leerrohrsystem, allgem.
 - Luftkanal

- Legende Lageplan
- 800-Vermessung
- Flurstücksgrenze
 - Gemarkungsgrenze
 - LAP
 - LHP
 - LSP
 - Niv. Punkt
- 801-Geländeoberfläche
- Böschung
 - HP-Gelände
- 802-Gewässer
- Fließrichtungspfeil
 - HP-Gewässer
 - Wasserspiegel-Höhe
- 809-allgem. Topografie
- Abfallbehälter
 - Findling
 - Geländer
 - HP - Topografie
 - Podest, Sockel
 - Streugutbox
 - Stufe, flächenförmig

- 820-Gebäude
- Eingang
 - Gebäude
 - HP - OK Fertigfußboden
- 830-Einfriedung
- HP - Einfriedung
 - Mauer
 - Mauerpfosten
 - Tor
 - Torpfosten
 - Zaun

- 832-Forstflächen
- Laubwald
- 840-Straßenverk.-Anlagen
- abweis. Schutzzeitr.
 - HP-Str.-Verk.-Anl
 - Info Tafel
 - Info Tafel, beleuchtet
 - Straßenablauf
 - Verkehrszeichen

- 831-Grünanlagen
- Baumstumpf
 - Einzelstrauch
 - HP - Grün
 - Laubbaum
 - Nadelbaum
 - Pflanzfläche, Sign.klein
 - Rasen / Wiese, Sign.groß
 - Rasen / Wiese, Sign.klein
 - Strauchpflanzung, Sign.klein

- 850-Anlagen AW-Ableitung
- Auslaufbauerk Oberfl./Gewässer RW
 - Anschlusspunkt/Stutzen RW; SW
 - Deckel, sonst.
 - Fettabscheider SW
 - Fließrichtungspfeil
 - Geb.-Anschl.-punkt SW
 - Kleinkläranlage SW
 - Pumpwerk SW
 - Regenrohr RW
 - Schacht - Deckel, rund RW; SW
 - Schacht, eckig RW, SW
 - SE-AP, RW

- 851-Anlagen Wasserversorgung
- Absperrarmatur, allg. Wasser
 - Absperrschieber Wasser
 - Brunnen
 - Gartenhydrant
 - Schacht Wasser
 - Übergabepunkt
 - Unterflurhydrant
- 852-Anlagen Gasversorgung
- Übergabepunkt
 - Übergang
- 853-Anlagen Eit
- Aussensteckdose
 - Erdschlussanschluss
 - Kabelmuffe Eit
 - Kabelschacht Eit
 - Laterne, freistehend
 - Laterne an der Wand
 - Leuchte, allgem.
 - Übergabepunkt
- 854-Anlagen FM/IT
- Sprechanlage
 - Übergabepunkt
- 855-Anlagen Wärmeversorg.
- Übergabepunkt
- 859-Anlagen sonst. Versorgung
- Lüftungsanlage
 - Schacht, eckig
- 863-Anlagen Brandschutz
- Löschwassereinspeisung
 - Unterflurhydrant(Brandsch.)

A 3D architectural rendering of a building interior, showing a complex arrangement of white walls and a grey floor. The scene is overlaid with a semi-transparent grey interface. In the top right corner, there is a circular icon with a shield-like shape inside. On the right side, there is a vertical toolbar with several icons, including a camera, a selection tool, and a zoom tool. The text "V WÜNSCHE AN DAS IFC-FORMAT" is displayed in the center of the image in a bold, blue font.

V WÜNSCHE AN DAS IFC-FORMAT



1. Export und Import sollte funktionieren wie Befehl „Datei speichern unter“.
2. Export aus nativen System sollte mit Layout und Maßketten, Stift- und Farbbelegungen erfolgen.
3. Leitfaden und Tools für Softwareentwickler für den IFC-Export
4. offizielle Übersetzungen als Datenbank oder Excelliste oder XML (IFCDocs ist zu kompliziert.)
5. Bereitstellung von Muster mvd's

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

team  project **tp management GmbH**
Projektsteuerung | Projektentwicklung | Web-Controlling | Bau- und Strukturmanagement

Andreas Tigges | Dipl.-Ing. Bauwesen

Geschäftsführer

Tel.: +49 351 206930-0
Fax: +49 351 206930-90
Mobil: +49 173 3966062
Andreas.Tigges@teamproject.de

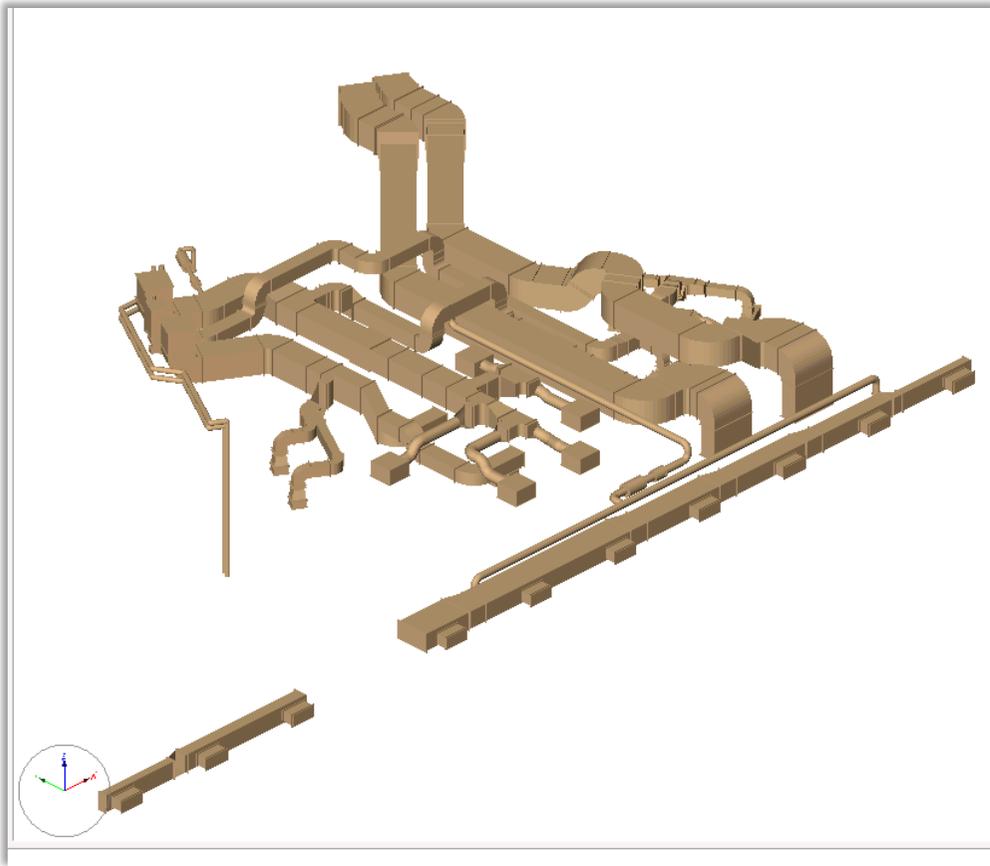
Kügelgenhaus
Hauptstraße 13
01097 Dresden

ANHANG



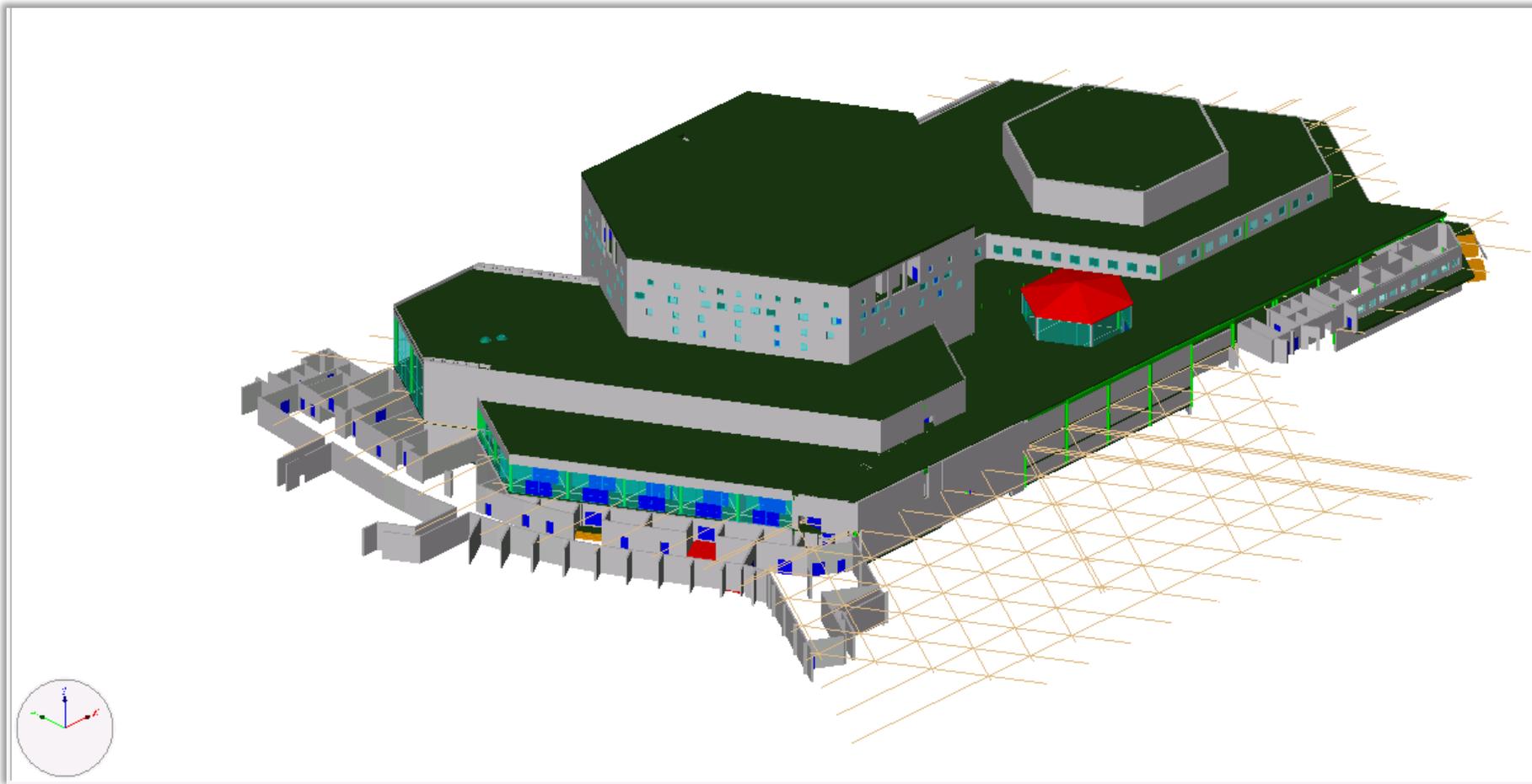
Ziele und Prämissen

1. Für jedes Gewerk wird ein Fachmodell von unterschiedlichen Planern und ausführenden Gewerken erstellt.



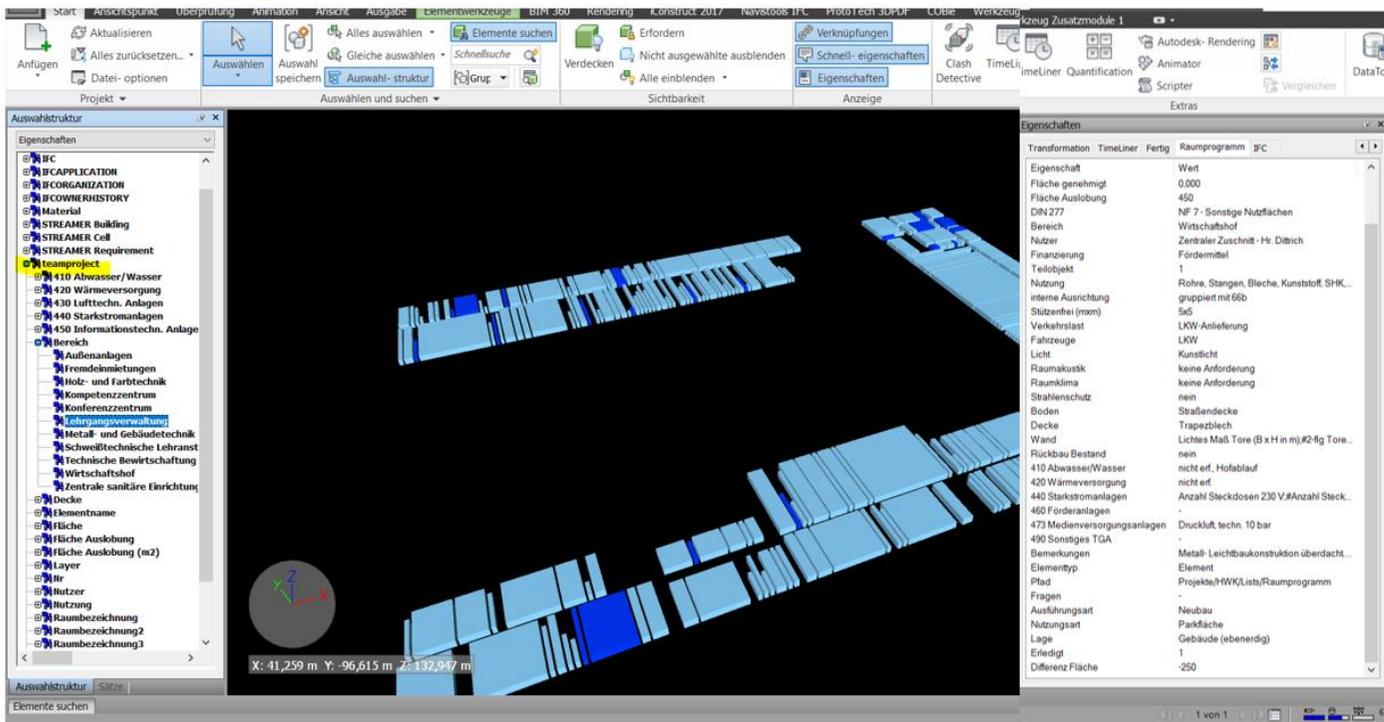
Ziele und Prämissen

1. Für jedes Gewerk wird ein **Fachmodell** von unterschiedlichen Planern und ausführenden Gewerken erstellt.
2. Die Fachmodelle werden durch teamproject in einem **zentralen, webbasierten Koordinationsmodell** zusammengeführt.



Ziele und Prämissen

1. Für jedes Gewerk wird ein Fachmodell von unterschiedlichen Planern und ausführenden Gewerken erstellt.
2. Die Fachmodelle werden durch teamproject in einem **zentralen, webbasierten Koordinationsmodell** zusammengeführt.
3. Es werden **alphanumerische und grafische / geometrische Daten vernetzt** (z.B. Raumbuch, Terminpläne, Gerätelisten, Kosten).



| Raumprogramm - Kombinierte MMW/RBW Fräsen I | |
|---|--|
| Anzeigen | |
| Element bearbeiten | Export Version History |
| Element löschen | Verwalten |
| Aktionen | |
| Versionenverlauf | Benachrichtigen |
| Berechtigungen verwalten | Workflows |
| Raumnr | 1 |
| Raumcode Fördermittelgeber | 29a |
| Raumbezeichnung | Kombinierte MMW/RBW Fräsen I |
| Anzahl Arbeitsplätze/Personen | 12 |
| Fläche genehmigt (m2) | 200 |
| Fläche Auslobung (m2) | 185 |
| Teilobjekt | 1 - Bildungs- und Kompetenzzentrum |
| Bereich | 1.1 Metall- und Gebäudetechnik |
| Nutzer | 1.1.1 Metalltechnik - Hr. Dittrich |
| Finanzierung | Fördermittel |
| DIN 277 | NF 3 - Produktion, Hand- und Maschinenarbeit, Experimente |
| Nutzung | Kombinierte Metallbau- und Maschinenwerkstatt I (Fräsen) |
| ext. Ausrichtung | Außenwand |
| interne Ausrichtung (Raumcode Fömi) | 36b, 29b, 30a, 31a, 32a, 50b, 38a, 37, 35, 42 |
| mind. Raumhöhe (m) | 4,0 |
| mind. Raumbreite | |
| Stützenfrei (mxxm) | |
| Verkehrslast | 10,0 kN/m ² z.B. bei Werkstätten, Fabriken, Lagerräumen, zus. bei Gabelstaplerverkehr |
| Fahrzeuge | Gabelstaplerverkehr |
| Licht | Tageslicht erforderlich |
| Schalltechn. Anforderung | keine |
| Raumakustik | Schallabsorption |
| Raumklima | 17 - 23 °C |
| Strahlenschutz | nein |
| Boden | übständig |

Ziele und Prämissen

1. Für jedes Gewerk wird ein **Fachmodell** von unterschiedlichen Planern und ausführenden Gewerken erstellt.
2. Die Fachmodelle werden durch teamproject in einem **zentralen, webbasierten Koordinationsmodell** zusammengeführt.
3. Es werden **alphanumerische und grafische / geometrische Daten vernetzt** (z.B. Raumbuch, Terminpläne, Gerätelisten, Kosten).
4. Um **auch geheimhaltungsrelevante Projekte** durchführen zu können, scheidet die Ablage auf z.B. Autodeskclouds in England oder in den USA aus.
5. Da tp mit vielen unterschiedlichen Planern und Firmen zusammenarbeitet, ist ein **offenes Datenaustauschformat** erforderlich.



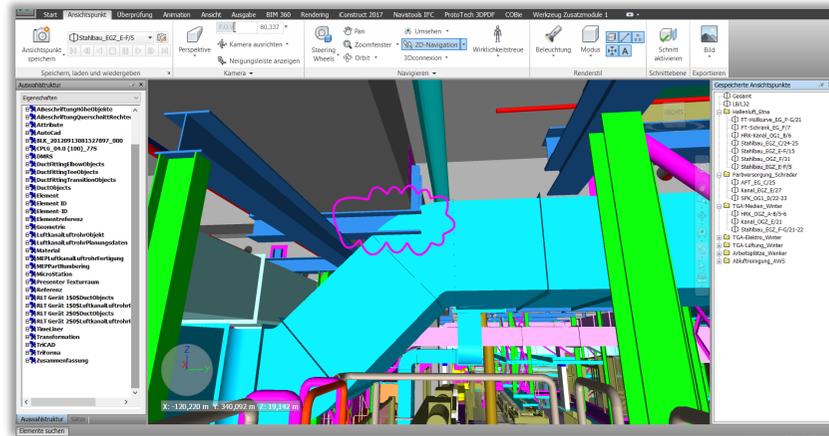
Ziele und Prämissen

1. Für jedes Gewerk wird ein Fachmodell von unterschiedlichen Planern und ausführenden Gewerken erstellt.
2. Die Fachmodelle werden durch teamproject in einem **zentralen, webbasierten Koordinationsmodell** zusammengeführt.
3. Es werden **alphanumerische und grafische / geometrische Daten vernetzt** (z.B. Raumbuch, Terminpläne, Gerätelisten, Kosten).
4. Um **auch geheimhaltungsrelevante Projekte** durchführen zu können, scheidet die Ablage auf z.B. Autodeskclouds in England oder in den USA aus.
5. Da tp mit vielen unterschiedlichen Planern und Firmen zusammenarbeitet, ist ein **offenes Datenaustauschformat** erforderlich.
6. Datenaustauschformat wird zukünftig IFC, jedoch sind **native Formate** wie z.B. dwg, rvt, skp, etc. derzeit aufgrund des z.T. sehr schlechten Exports aus den nativen Programmen **noch nicht verzichtbar**.
7. Es erfolgt eine **Kollisionsprüfung durch tp in der Planungsphase**, um Nachträge durch mangelnde Schnittstellenkoordination der Planer während der Ausführung zu minimieren.

Kollisionsprüfung mit Navis I Konfliktbericht

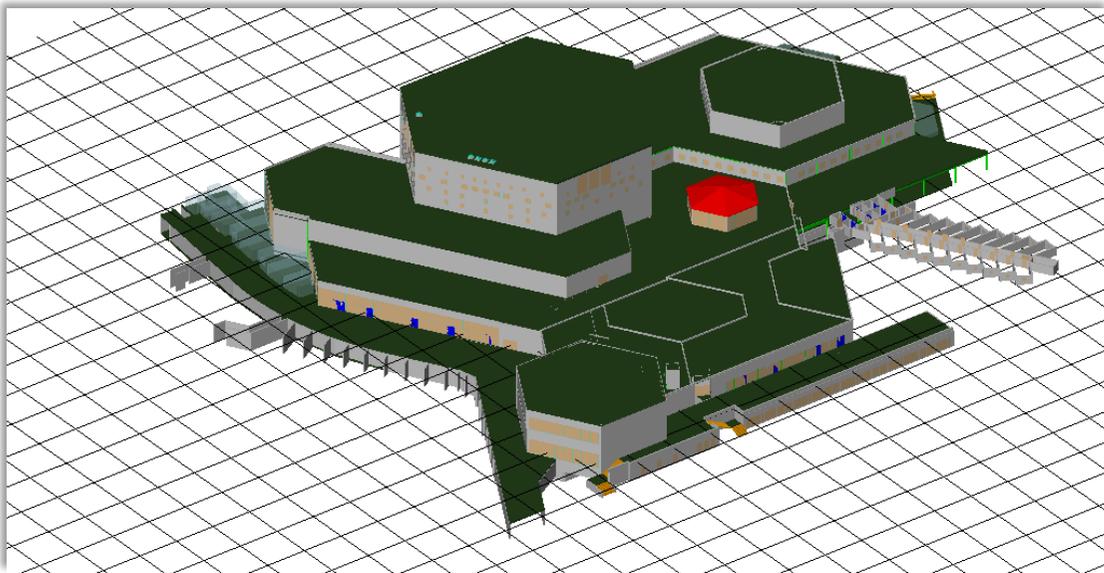
| BIM | Konfliktname | Status | Abstand | Beschreibung | Datum | Interferenzpunkt | Element 1 | Element 2 |
|-----------|--------------|--------|---------|--------------|-----------|----------------------------|--|--|
| | | | | | | | Element ID | Element Name |
| Konflikt1 | Ablau | -0,073 | Hart | | 2017/4/29 | +49,397; y+40,308; z+2,18 | Elementreferenz: 0000674; OL_FR_A30_S_05 | Elementreferenz: 0000674; OL_FR_A30_S_05 |
| Konflikt2 | Ablau | -0,068 | Hart | | 2017/4/29 | +49,335; y+41,566; z+2,823 | Elementreferenz: 0000674; OL_FR_A30_S_05 | Elementreferenz: 0000674; OL_FR_A30_S_05 |
| Konflikt3 | Ablau | -0,059 | Hart | | 2017/4/29 | +47,485; y+38,345; z+2,738 | Elementreferenz: 0000674; OL_FR_A30_S_05 | Elementreferenz: 0000674; OL_FR_A30_S_05 |

| BIM | Konfliktname | Status | Abstand | Beschreibung | Datum | Interferenzpunkt | Element 1 | Element 2 |
|-----------|--------------|--------|---------|--------------|-----------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | | | | | | Element ID | Element Name |
| Konflikt1 | Ablau | -0,184 | Hart | | 2017/4/29 | +32,25; y+4,836; z+0,366 | Elementreferenz: 100018 | Elementreferenz: 100018 |
| Konflikt2 | Ablau | -0,184 | Hart | | 2017/4/29 | +32,25; y+5,177; z+0,026 | Elementreferenz: 100018 | Elementreferenz: 100018 |



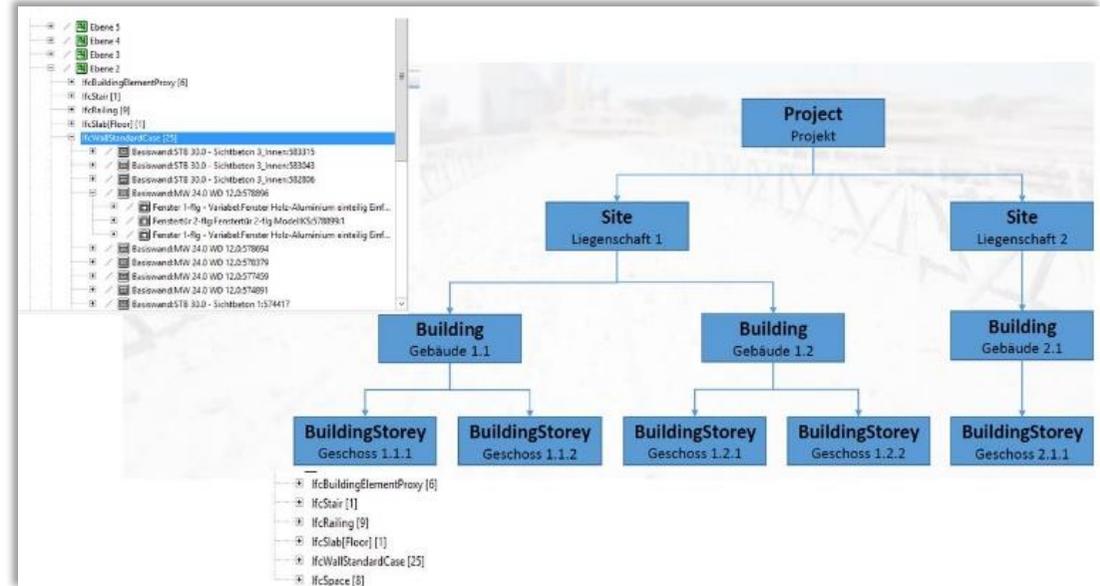
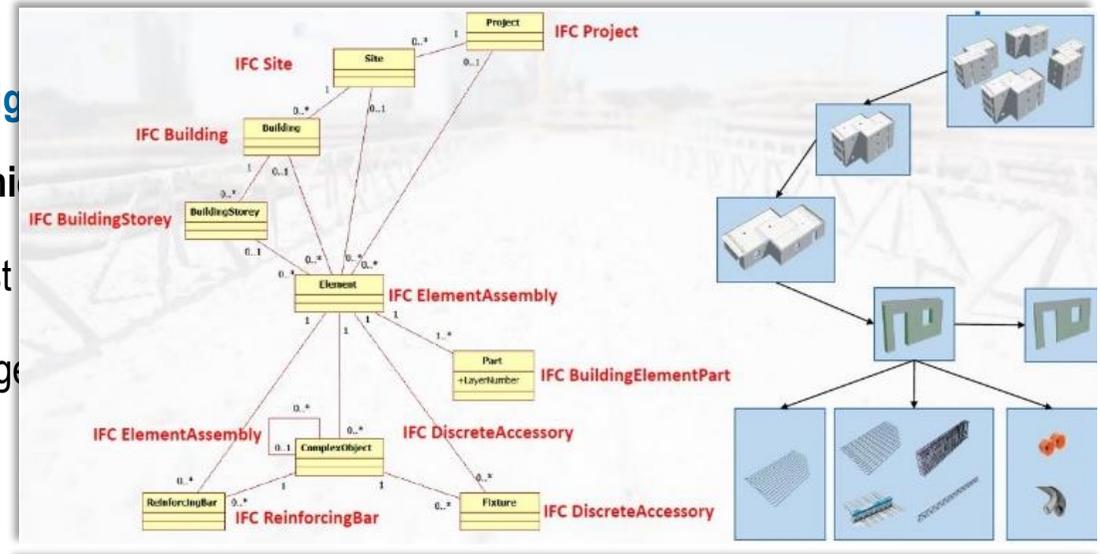
Welche Leistungen zur Datenstrukturierung sind im Vorfeld abzustimmen?

1. **Datenaustauschformat definieren**
→ **Empfehlung tp: IFC2.3 Coordination View 2.0, zukünftig IFC4 DesignTransferView (wenn verbindlich eingeführt)**
2. **Datenübergabeformat** nach Abschluss der Maßnahme **definieren**: IFC2.3, zusätzlich Excel, ggf. Cobie
3. **Dateiname** (immer derselbe, ohne Datumsangabe), möglichst nach Disziplinen bzw. Gewerken (z.B. P-Arch, P-TW, P-ELT, A-ELT)
4. **lokale Position und Ausrichtung** (gemeinsamer Nullpunkt, gemeinsames Koordinatensystem)
5. **Raster (IFCGRID)**



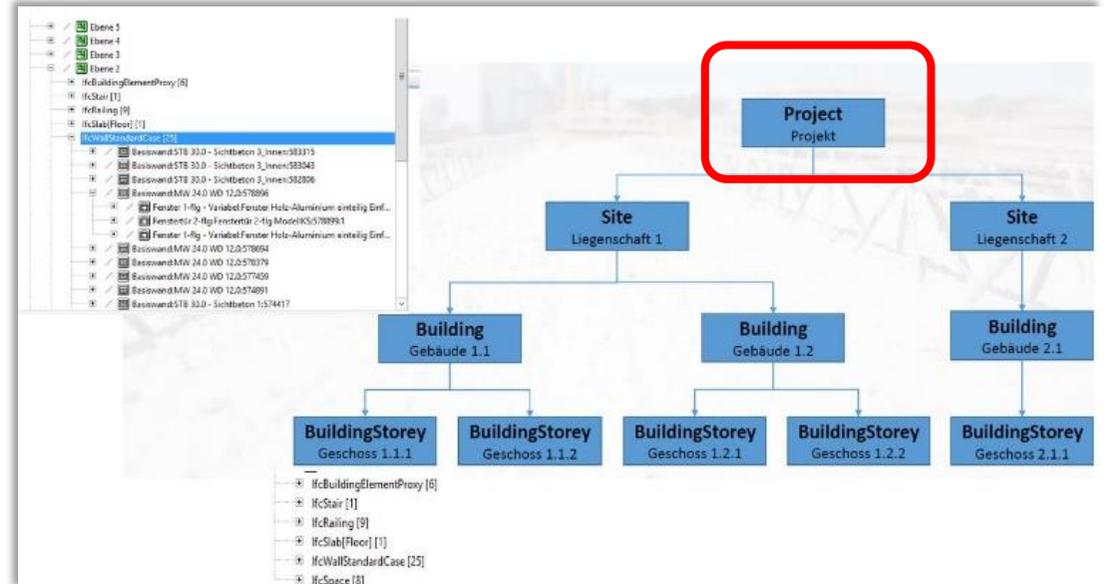
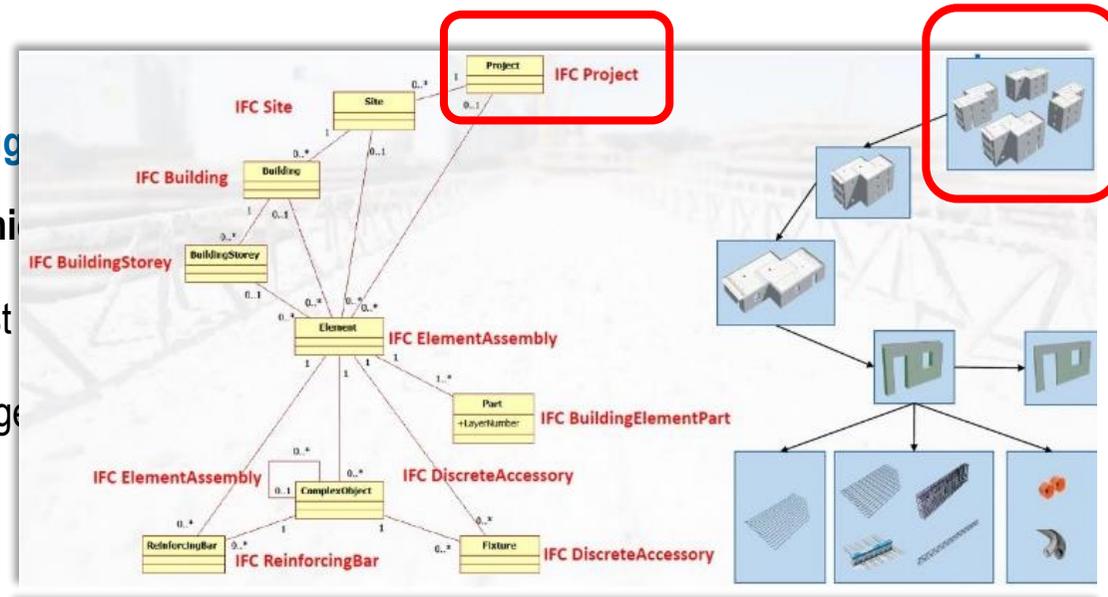
Welche Leistungen zur Datenstrukturierung sind im Vorfeld abzustimmen?

1. Datenaustauschformat definieren
→ Empfehlung tp: IFC2.3 Coordination View 2.0, zukünftig
2. Datenübergabeformat nach Abschluss der Maßnahme defini
3. Dateiname (immer derselbe, ohne Datumsangabe), möglichst
4. lokale Position und Ausrichtung (gemeinsamer Nullpunkt, ge
5. Raster (IFCGRID)
6. saubere IFC-Projektstruktur - geschossweise:



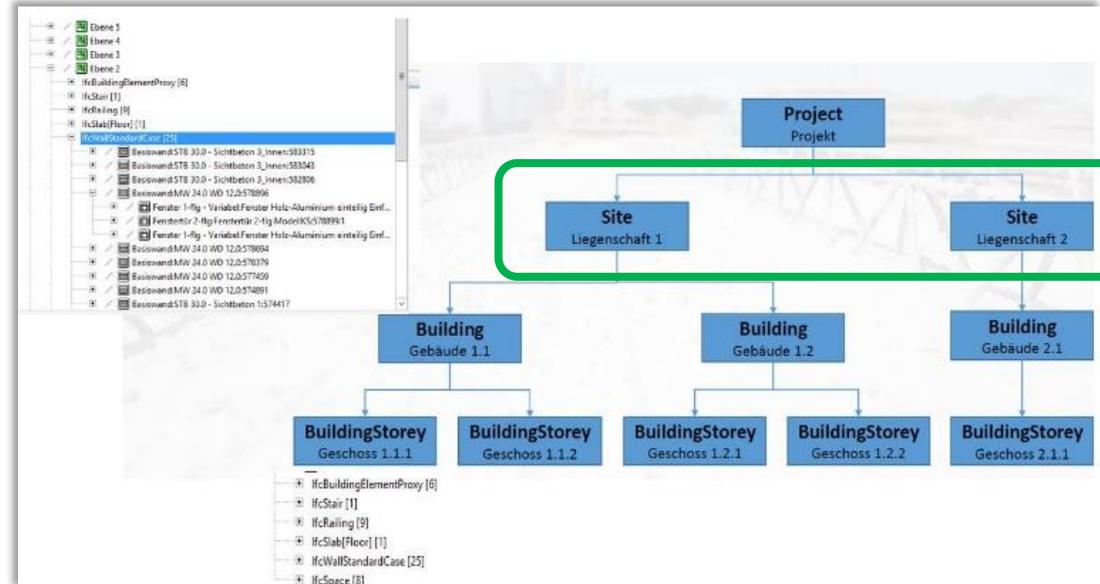
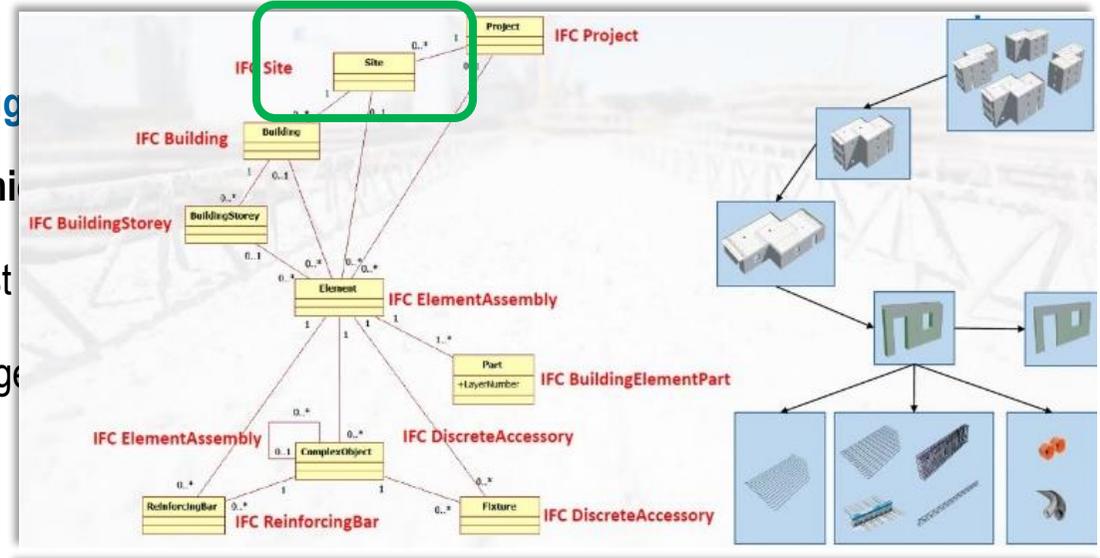
Welche Leistungen zur Datenstrukturierung sind im Vorfeld abzustimmen?

1. Datenaustauschformat definieren
→ Empfehlung tp: IFC2.3 Coordination View 2.0, zukünftig
2. Datenübergabeformat nach Abschluss der Maßnahme defini
3. Dateiname (immer derselbe, ohne Datumsangabe), möglichst
4. lokale Position und Ausrichtung (gemeinsamer Nullpunkt, ge
5. Raster (IFCGRID)
6. saubere IFC-Projektstruktur - geschossweise:
 - a) immer dieselbe Projektbezeichnung **IFCPROJECT**



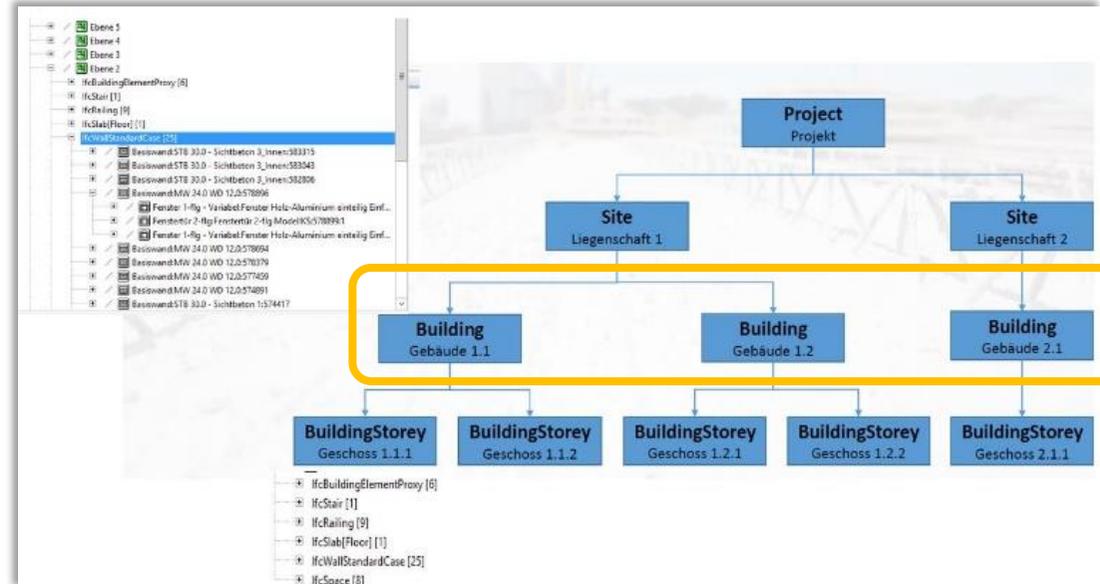
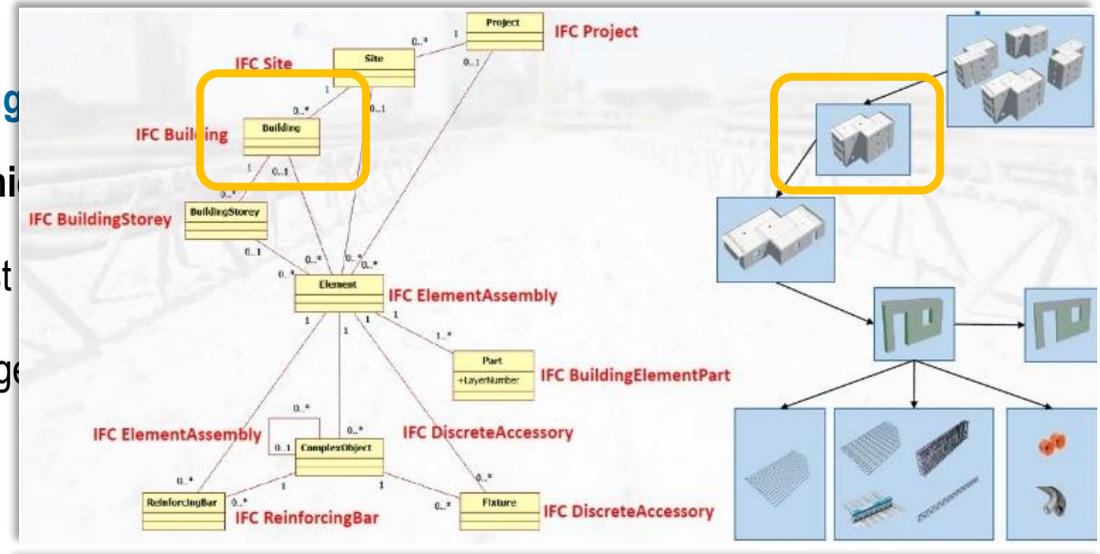
Welche Leistungen zur Datenstrukturierung sind im Vorfeld abzustimmen?

1. Datenaustauschformat definieren
→ Empfehlung tp: IFC2.3 Coordination View 2.0, zukünftig
2. Datenübergabeformat nach Abschluss der Maßnahme defini
3. Dateiname (immer derselbe, ohne Datumsangabe), möglichst
4. lokale Position und Ausrichtung (gemeinsamer Nullpunkt, ge
5. Raster (IFCGRID)
6. saubere IFC-Projektstruktur - geschossweise:
 - a) immer dieselbe Projektbezeichnung **IFCPROJECT**
 - b) immer dieselbe Grundstücksbezeichnung **IFCSITE**



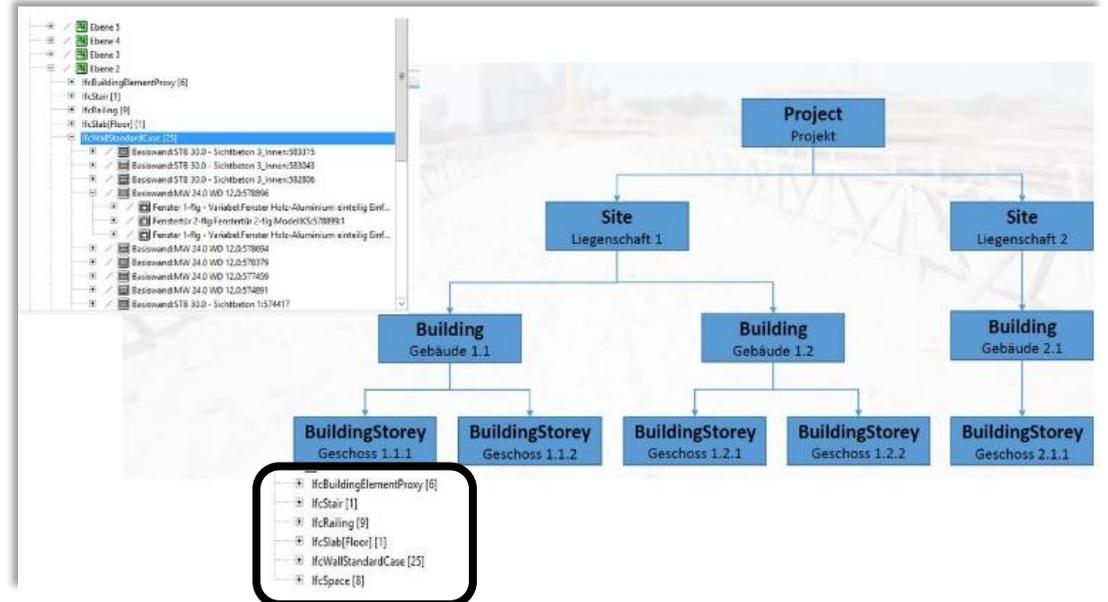
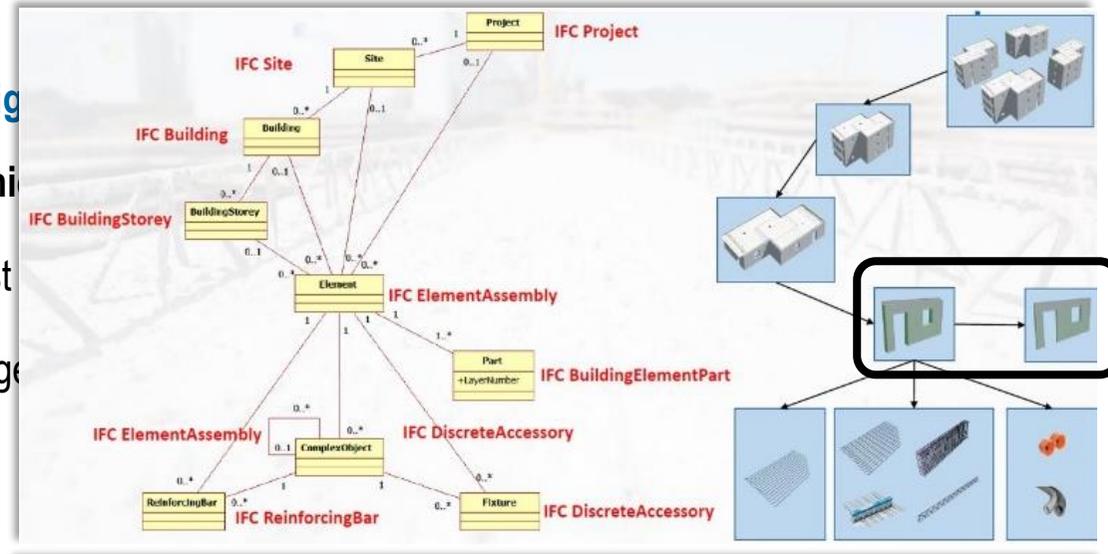
Welche Leistungen zur Datenstrukturierung sind im Vorfeld abzustimmen?

1. Datenaustauschformat definieren
→ Empfehlung tp: IFC2.3 Coordination View 2.0, zukünftig
2. Datenübergabeformat nach Abschluss der Maßnahme definieren
3. Dateiname (immer derselbe, ohne Datumsangabe), möglichst
4. lokale Position und Ausrichtung (gemeinsamer Nullpunkt, geographische Koordinaten)
5. Raster (IFCGRID)
6. saubere IFC-Projektstruktur - geschossweise:
 - a) immer dieselbe Projektbezeichnung **IFCPROJECT**
 - b) immer dieselbe Grundstücksbezeichnung **IFCSITE**
 - c) immer dieselbe Gebäudebezeichnung **IFCBUILDING**



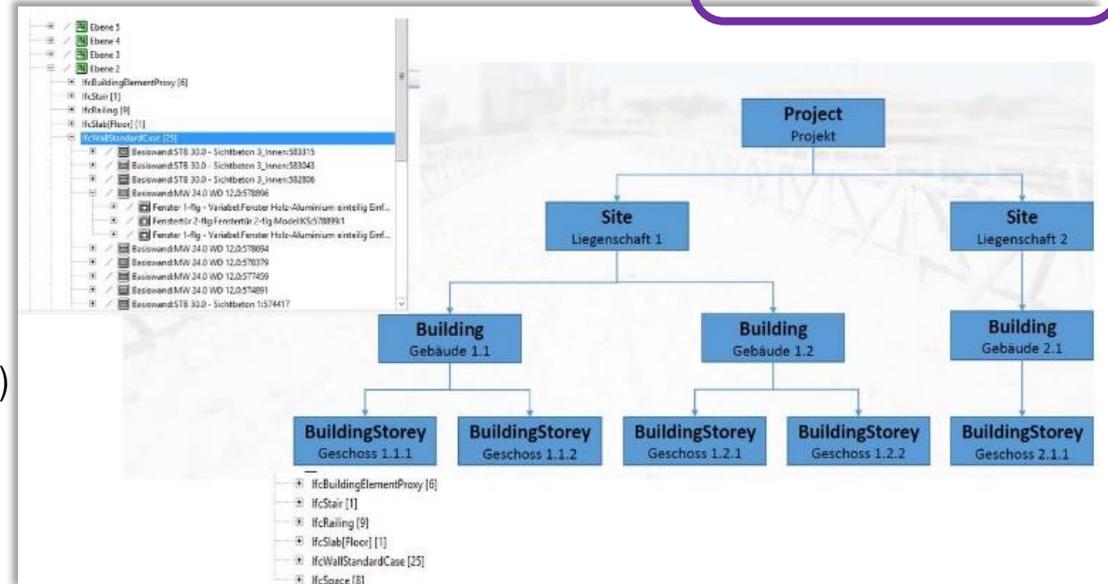
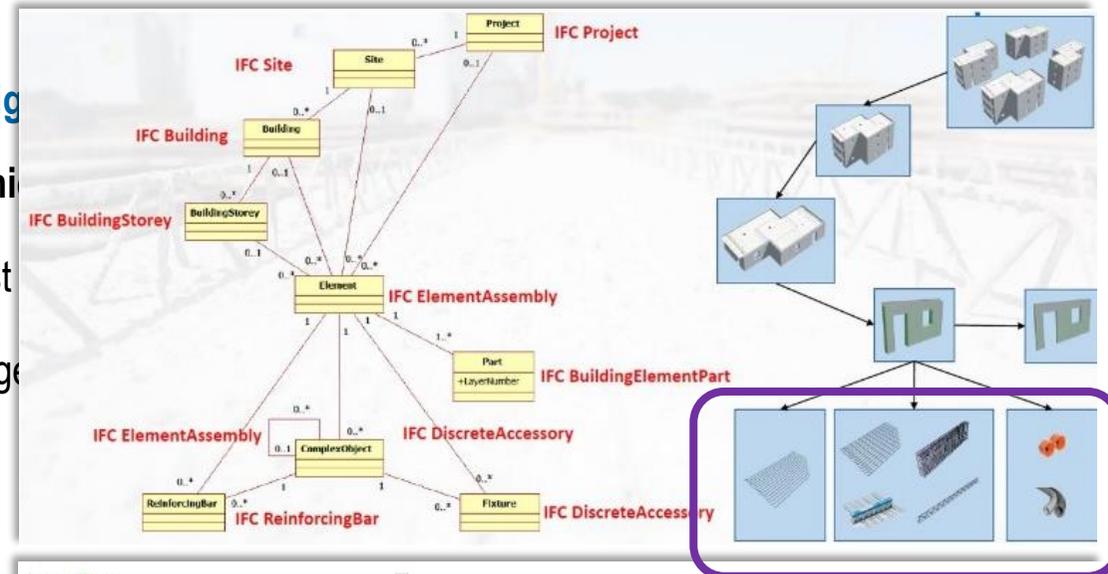
Welche Leistungen zur Datenstrukturierung sind im Vorfeld abzustimmen?

1. Datenaustauschformat definieren
→ Empfehlung tp: IFC2.3 Coordination View 2.0, zukünftig
2. Datenübergabeformat nach Abschluss der Maßnahme defini
3. Dateiname (immer derselbe, ohne Datumsangabe), möglichst
4. lokale Position und Ausrichtung (gemeinsamer Nullpunkt, ge
5. Raster (IFCGRID)
6. saubere IFC-Projektstruktur - geschossweise:
 - a) immer dieselbe Projektbezeichnung **IFCPROJECT**
 - b) immer dieselbe Grundstücksbezeichnung **IFCSITE**
 - c) immer dieselbe Gebäudebezeichnung **IFCBUILDING**
 - d) immer dieselbe Geschossbezeichnung **IFCBUILDINGSTOREY**
 - e) Gruppierung nach **Bauteilen**



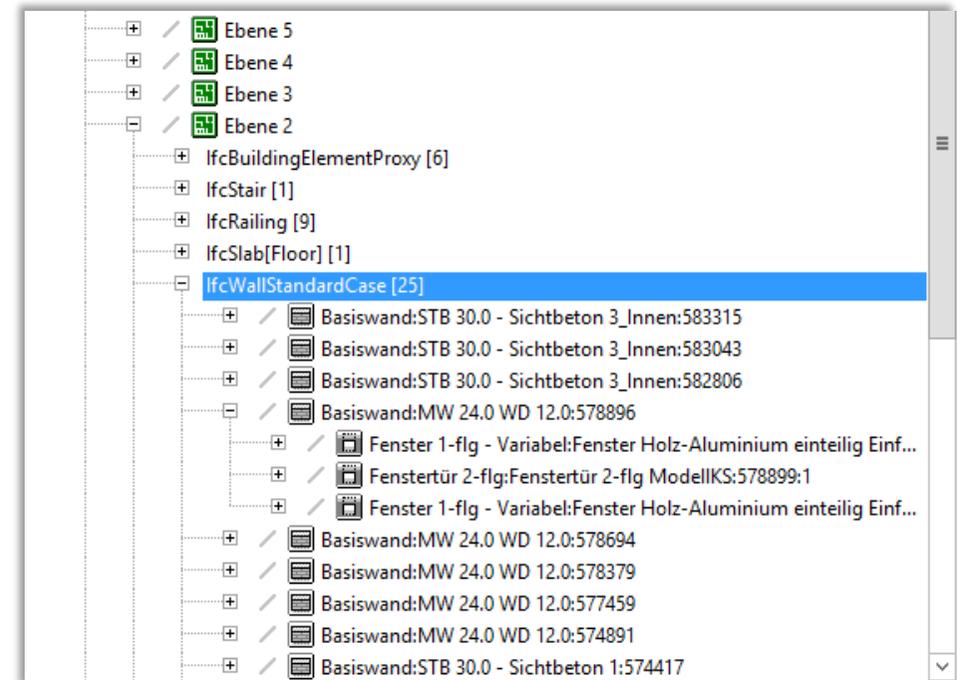
Welche Leistungen zur Datenstrukturierung sind im Vorfeld abzustimmen?

1. **Datenaustauschformat definieren**
→ Empfehlung tp: IFC2.3 Coordination View 2.0, zukünftig
2. **Datenübergabeformat** nach Abschluss der Maßnahme **definieren**
3. **Dateiname** (immer derselbe, ohne Datumsangabe), möglichst
4. **lokale Position und Ausrichtung** (gemeinsamer Nullpunkt, ge...
5. **Raster** (IFCGRID)
6. **saubere IFC-Projektstruktur - geschossweise:**
 - a) immer dieselbe Projektbezeichnung **IFCPROJECT**
 - b) immer dieselbe Grundstücksbezeichnung **IFCSITE**
 - c) immer dieselbe Gebäudebezeichnung **IFCBUILDING**
 - d) immer dieselbe Geschossbezeichnung **IFCBUILDINGSTOREY**
 - e) Gruppierung nach **Bauteilen**
 - f) Gruppierung nach **Einbauteilen** (z.B. Bewehrung, Türen, Fenster)

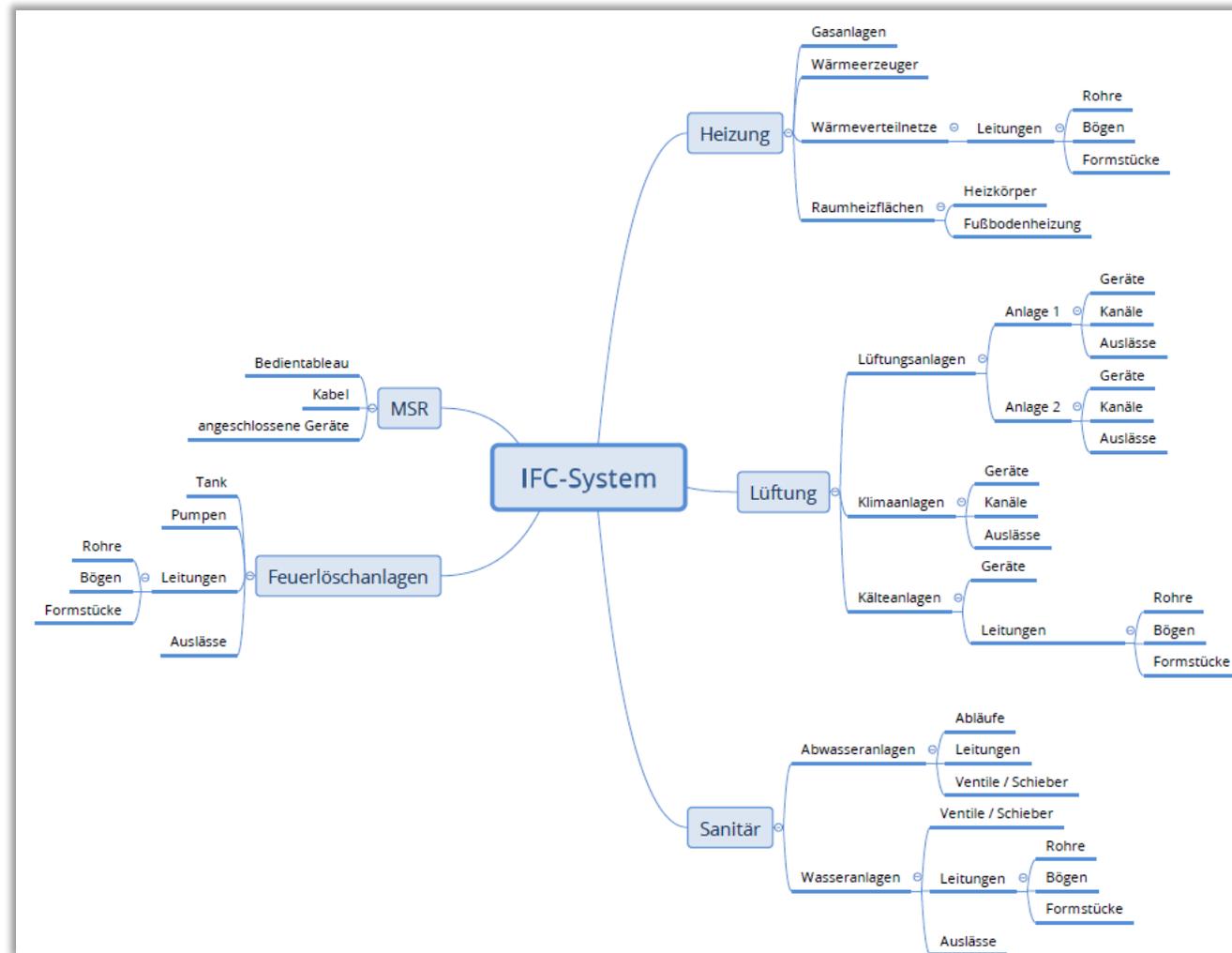


Welche Leistungen zur Datenstrukturierung sind im Vorfeld abzustimmen?

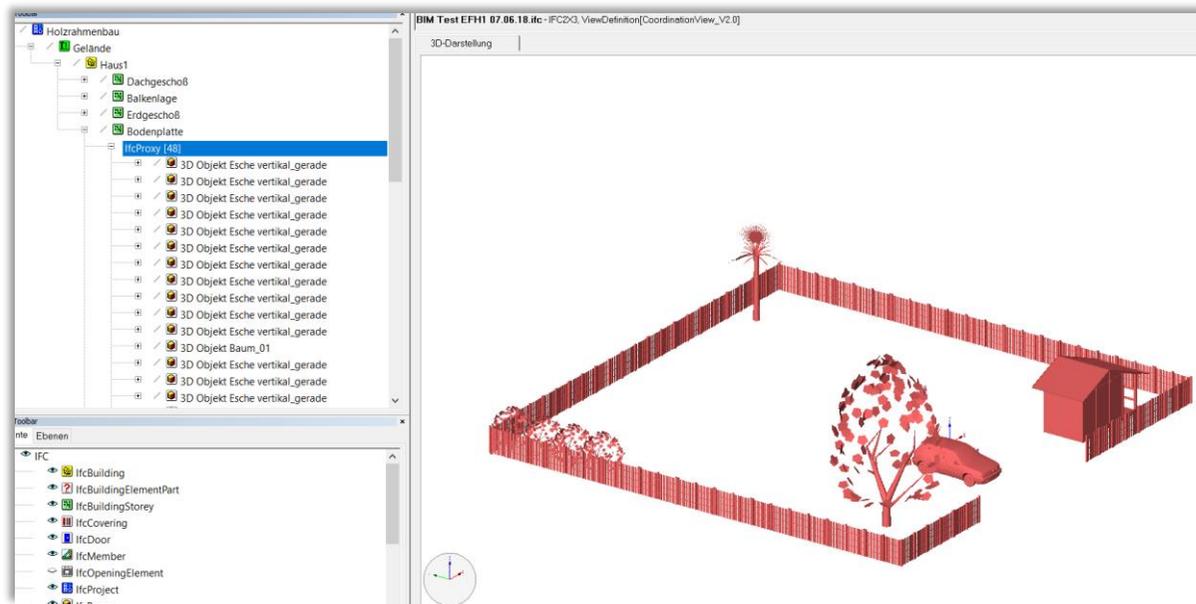
1. **Datenaustauschformat definieren**
→ **Empfehlung tp: IFC2.3 Coordination View 2.0, zukünftig IFC4 DesignTransferView (wenn verbindlich eingeführt)**
2. **Datenübergabeformat** nach Abschluss der Maßnahme **definieren**: IFC2.3, zusätzlich Excel, ggf. Cobie
3. **Dateiname** (immer derselbe, ohne Datumsangabe), möglichst nach Disziplinen bzw. Gewerken (z.B. P-Arch, P-TW, P-ELT, A-ELT)
4. **lokale Position und Ausrichtung** (gemeinsamer Nullpunkt, gemeinsames Koordinatensystem)
5. **Raster** (IFCGRID)
6. **saubere IFC-Projektstruktur - geschossweise**:
 - a) immer dieselbe Projektbezeichnung **IFCPROJECT**
 - b) immer dieselbe Grundstücksbezeichnung **IFCSITE**
 - c) immer dieselbe Gebäudebezeichnung **IFCBUILDING**
 - d) immer dieselbe Geschossbezeichnung **IFCBUILDINGSTOREY**
 - e) Gruppierung nach **Bauteilen**
 - f) Gruppierung nach **Einbauteilen** (z.B. Bewehrung, Türen, Fenster)
7. Jedes Bauteil erhält eine **eindeutige Bezeichnung**.



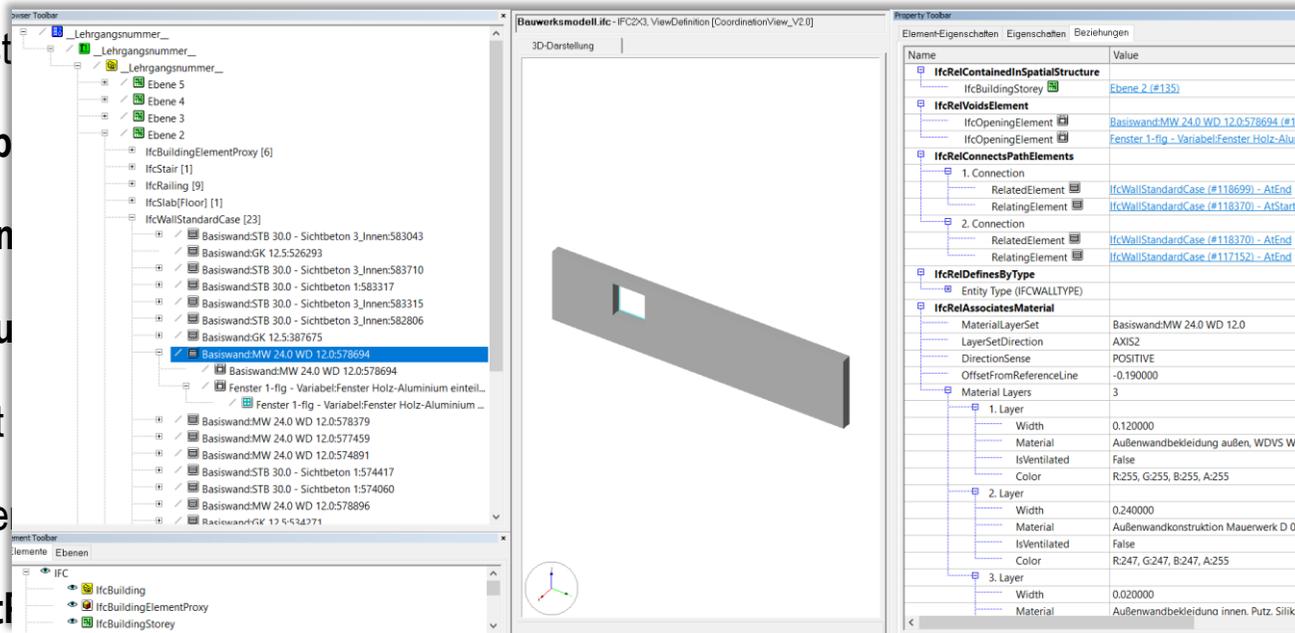
8. Bauteile möglichst nach **IFC-Klassen** zuweisen (z.B. Treppe – IFCSTAIR, Wand – IFCWALL oder IFCWALLSTANDARDCASE)
9. Bauteile mit **Attributen** versehen - Welche Daten sollen im Modell enthalten sein?
10. TGA nach **Systemen** strukturieren



8. Bauteile möglichst nach **IFC-Klassen** zuweisen (z.B. Treppe – IFCSTAIR, Wand – IFCWALL oder IFCWALLSTANDARDCASE)
9. Bauteile mit **Attributen** versehen - Welche Daten sollen im Modell enthalten sein?
10. TGA nach **Systemen** strukturieren
11. **keine Duplikate und Überschneidungen** im Modell
12. TGA-Systeme mit **Farbzuordnungen** (Gasleitungen z.B. gelb)
13. Räume „sauber“ erstellen, d.h. Wände, Decken, Fußboden schließen einen Raum ab.
14. **BuildingElementProxy** (Objekte) nur verwenden, wenn keine anderen IFC-Klassen möglich sind.



- 8. Bauteile möglichst
- 9. Bauteile mit **Attrib**
- 10. TGA nach System
- 11. keine Duplikate u
- 12. TGA-Systeme mit
- 13. Räume „sauber“ e
- 14. **BuildingElement**
- 15. **Modellbeziehungen** verwenden, d.h. Fenster, Türen, Einbauteile gehören zu einer Wand.



WALLSTANDARDCASE)

8. Bauteile möglichst nach **IFC-Klassen** zuweisen (z.B. Treppe – IFCSTAIR, Wand – IFCWALL oder IFCWALLSTANDARDCASE)

9. Bauteile mit **Attributen** versehen - Welche Daten sollen im Modell enthalten sein?

10. TGA nach

11. keine Du

12. TGA-System

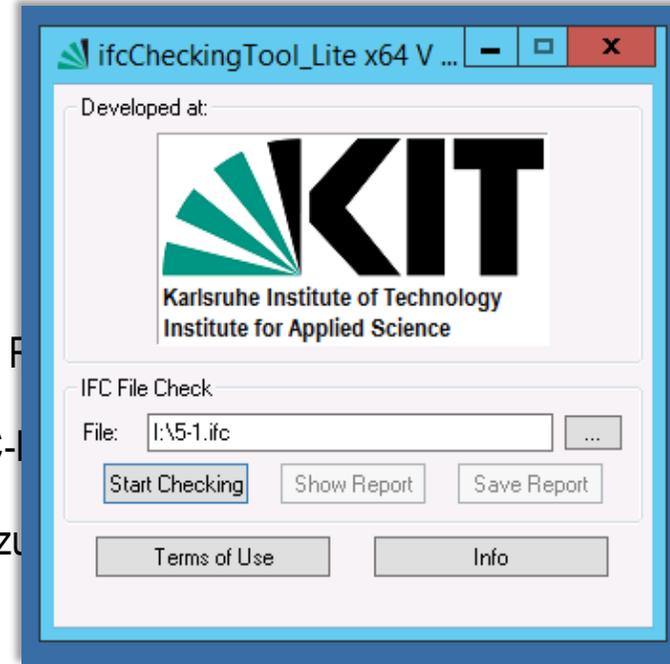
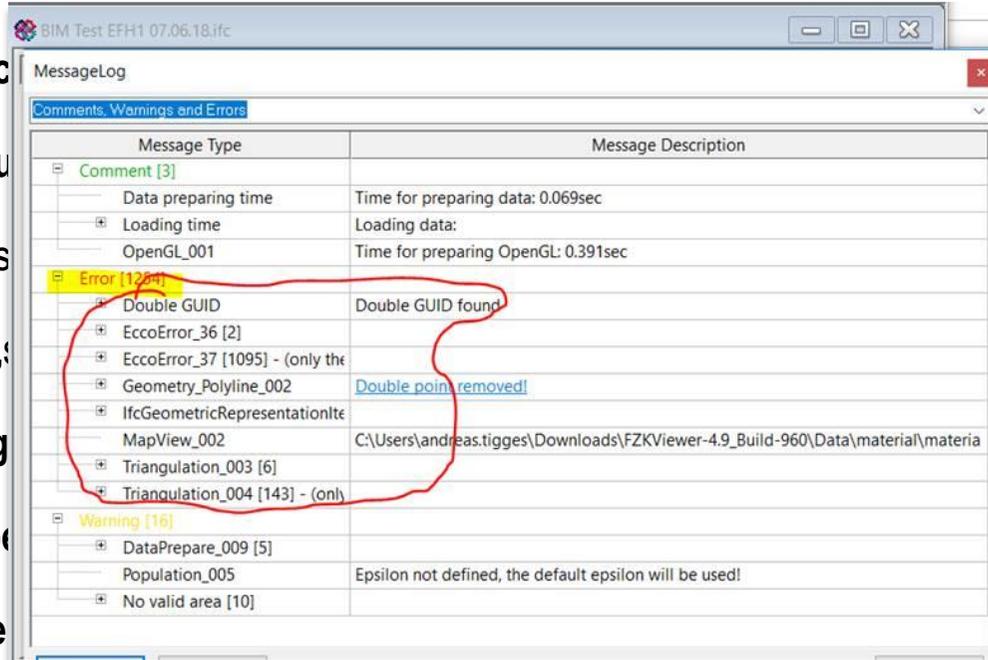
13. Räume „s

14. Building

15. Modellba

16. ggf. eige

17. Datentool für IFC-Checking definieren (z.B. IFC-Checking-Tool KIT)



8. Bauteile möglichst nach **IFC-Klassen** zuweisen (z.B. Treppe – IFCSTAIR, Wand – IFCWALL oder IFCWALLSTANDARDCASE)
9. Bauteile mit **Attributen** versehen - Welche Daten sollen im Modell enthalten sein?
10. **TGA nach Systemen** strukturieren
11. **keine Duplikate und Überschneidungen** im Modell
12. TGA-Systeme mit **Farbzuordnungen** (Gasleitungen z.B.)
13. Räume „sauber“ erstellen, d.h. Wände, Decken, Fußboden
14. **BuildingElementProxy** (Objekte) nur verwenden, wenn
15. **Modellbeziehungen** verwenden, d.h. Fenster, Türen, Einbauten
16. ggf. **eigene Propertysets** erstellen
17. **Datentool für IFC-Checking** definieren (z.B. IFC-Checker)
18. **Pflichtenheft und Musterdateien** erstellen

BAU'S MIT BIM

PFLICHTENHEFT

STAND: 24.05.2018

Kügelgenhaus
Hauptstraße 13
01097 Dresden

as vorhandenen BIM-Modells zur Fortbildung
kt. „BAU'S mit BIM“ sollen in einem BIM-
uwirtschaft vermittelt werden. Grundlage ist
i 01.02.2018 und das Bietergespräch vom

und 25.04.2018 Workshops sowie im
3 und den jeweiligen Gewerkeausbildern

reibung definiert:
wenn *desite MD, Trimble Connect* und *Solibri*

sprodukte im BIM-Modell, z.B. zweischaliges
er, lt. Lehrgangskatalog des Auftraggebers
us den Gewerken
)
(analtbau)
olzbau, Putz, Stuck)
it dem Auftraggeber in seinem Konzept die
vor, die für die Abbildung der Gewerke
d. Hierzu erfolgen gemeinsam mit dem
wählten Bauteile im höchsten Level of Detail

und nach Gewerken

gewählten Bauwerkselementen
her Abfolge der Erstellung der Bauteile im

nenarbeit mit einem Fachplaner/Architekten
(sowie den aktuellen gesetzlichen Vorgaben
schen. Der Bieter benennt im Angebot einen
die Konzeption hinsichtlich ihrer

vereinbart, da derzeit IFC 4 von vielen
Der AG prüft mit den Viewern *desite MD*,
Abschluss der Modellierungsphase das IFC-
er Jour Fixes oder per Mail sowie durch die
fertig gestellte Modelle.