

**Regionaler Anwendertag der buildingSMART-Regionalgruppe
Mitteldeutschland: Auftraggeber-Informationsanforderung (AIA) in der
Praxis**

PRAXISBERICHT: AIA DES SIB IN DER PRAXIS

Projekt Gesamtanierung Funktionsgebäude der Semperoper



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

tp management GmbH

**info@teamproject.de
www.teamproject.de**

Niederlassung Berlin

Wilhelmine-Gemberg-Weg 6
Aufgang A
10179 Berlin

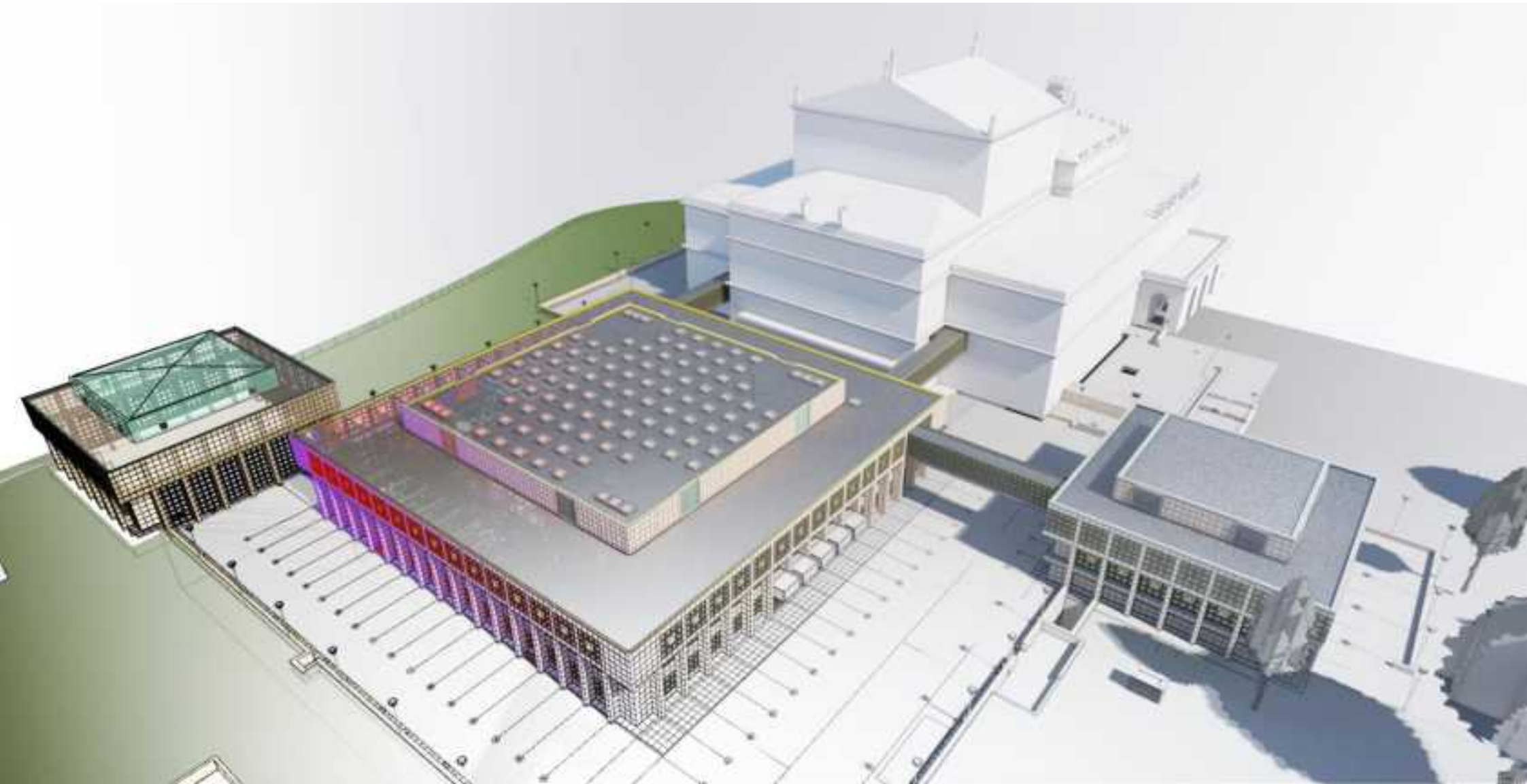
Tel.: 030 - 202 15 65 0
Fax: 030 - 202 15 65 29

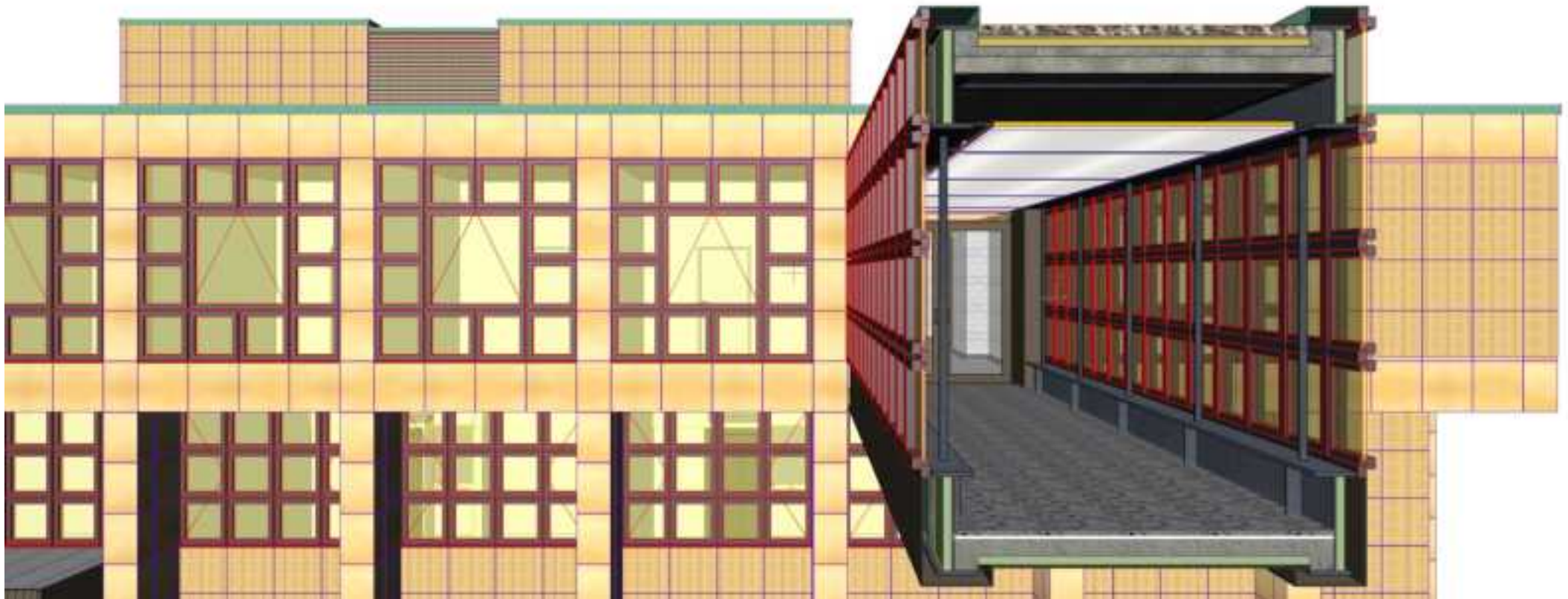


INHALTSERZEICHNIS

- I kurze Projektvorstellung Gesamtsanierung Funktionsgebäude Semperoper**
Rafael Barsch, merz merz plus
- II BIM-Abwicklungsplan des Projektes Gesamtsanierung Funktionsgebäude Semperoper**
Mary Knopf, teamproject
- III AIA und IDM des SIB im Abgleich zum buildingSMART-Standard**
Rafael Barsch, merz merz plus
- IV Erfahrungen mit BCF**
Mary Knopf, teamproject
- X mvdxml**
Andreas Tigges, teamproject









AIA IN DER PRAXIS – ERFAHRUNGSBERICHT PROJEKT FUNKTIONSGEBÄUDE SOD

II BIM-Abwicklungsplan des Projektes Gesamtsanierung Funktionsgebäude Semperoper

Was ist alles im Vorfeld abzustimmen?

BIM-Abwicklungsplan



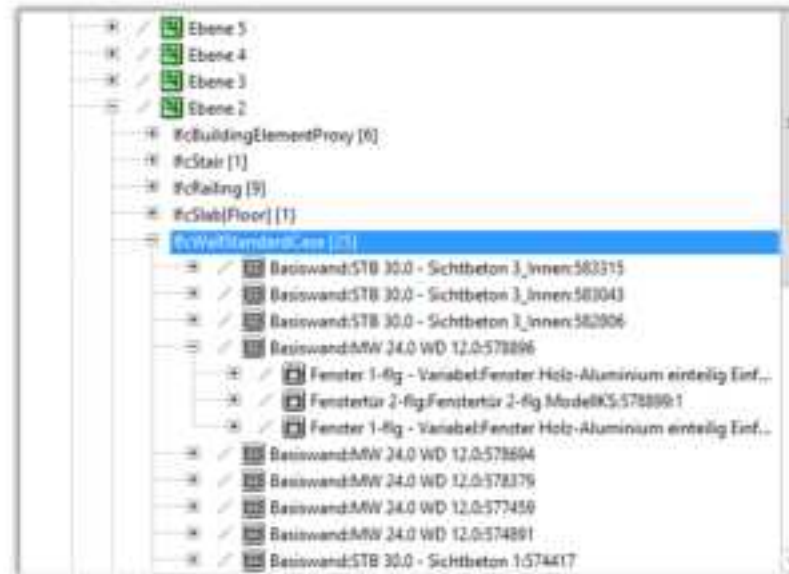
BIM-Abwicklungsplan

Sächsisches Staatstheater
Semperoper Dresden (SOD)
Theaterplatz 2
EE-EFPE Maßnahme TIM 1b Gesamtsanierung Funktionsgebäude
Kapitel 1412, Teil 71262



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 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

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

Praxisbericht – BIM-Abwicklungsplan des Projektes Gesamtanierung Funktionsgebäude Semperoper – Teilmodelle & Fachmodelle

Zur Sicherstellung der Arbeitsgeschwindigkeit ist es erforderlich, das ifc-Modell in 4 Teilmodelle aufzugliedern:

In den vier Modellen gibt es jeweils Modelle aller bearbeitenden Planer:

Übergreifend / Umgriff **IFCPROJECT**

1.1 Vermessung	AIVG
1.2 Objektplanung	mm+
1.3 Baugrund	IBK
1.4 Ingenieurbau	BauPro
1.5 Hydrologie	Arcadis
1.6 Außenanlagen	RLA
1.7 Beleuchtung AA	ARGE

TM1 Interim Q42 **IFCPROJECT**

2.1 Objektplanung	mm+
2.2 Statik	BfB
2.3 HLSK	ARGE (Gesa)
2.4 ELT	ARGE (Teamplan)
2.5 Fördertechnik	DTP
2.6 Brandschutz	BCL
2.7 Bauphysik	GI

TM2 Gesamtanierung Funktionsgebäude

IFCPROJECT

3.1 Vermessung	AIVG
3.2 Objektplanung	mm+
3.3 Statik	BfB
3.4 HLSK	ARGE (Gesa)
3.5 ELT	ARGE (Teamplan)
3.6 Brandschutz	BCL
3.7 Bauphysik	GI
3.8 Schadstoffe	MBBM

TM3 Umbau Interim Q42 zum Probebühnenzentrum SOD **IFCPROJECT**

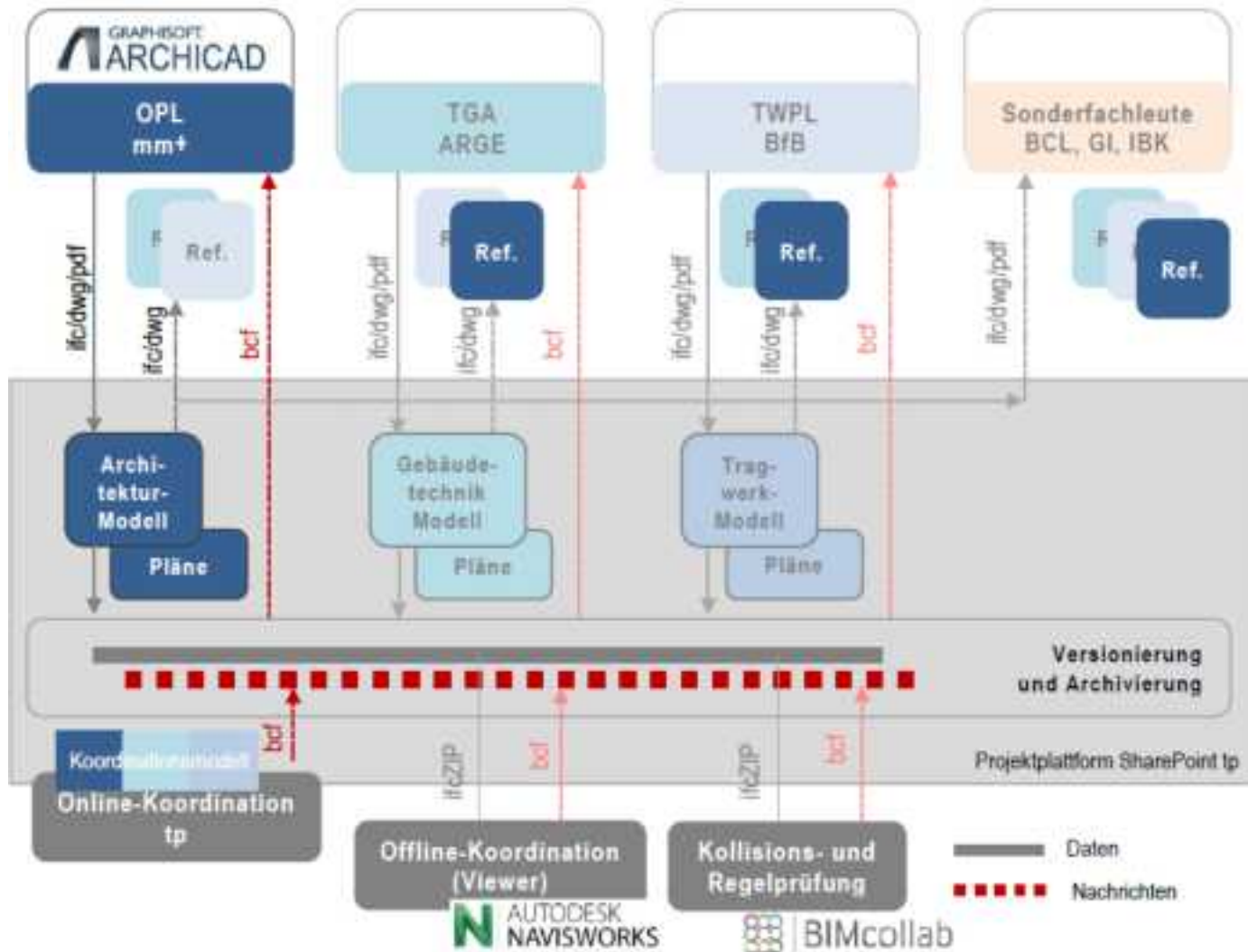
4.1 Objektplanung	mm+
4.2 Statik	BfB
4.3 HLSK	ARGE (Gesa)
4.4 ELT	ARGE (Teamplan)
4.5 Bühnentechnik	DTP
4.6 Fördertechnik	DTP
4.7 Brandschutz	BCL
4.8 Bauphysik	GI

BIM-Abwicklungsplan des Projektes Gesamtsanierung Funktionsgebäude Semperoper – Verantwortlichkeiten und pot. BIM-Anwendungsfälle

Priorität	BIM-Ziele	BIM-Anwendungsfelder	BIM-Anwendungsfälle	verantwortlich
1	Konsistente Planhaltung	Koordination	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Planableitung aus den BIM-Modellen (ID 2.1) • Nutzung einer BIM-konformen Kollaborationsplattform (ID 2.2) – SharePoint teamproject 	• OPL mm+
1	Optimierung der Koordination	Kollaboration	<ul style="list-style-type: none"> • Kollaboration der Planer am Modell (ID 3.1) • Fachmodellbasiertes Arbeiten der Planer (ID 3.2) • Erstellung eines Koordinationsmodells (ID 3.3) • Periodisches Pflegen der Fachmodelle (ID 3.4) 	• OPL mm+
1	Optimierung der Kollisionsprüfung	Kollisionsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungsphasenadäquate Kollisionskontrolle inkl. qualitativer Modellvorprüfung (ID 4.1) • Periodisches Pflegen der Fachmodelle auf Basis der Arbeitsaufträge der Kollisionsprüfung (ID 4.2) • Periodisches Pflegen des Koordinationsmodells (ID 4.3) 	• OPL mm+, PS tp
2	Optimierung der Mengenermittlung	Mengenermittlung	<ul style="list-style-type: none"> • Modelgestützte Mengen- und Massenermittlung (ID 5.1) 	• OPL mm+, Fachplaner Gesa + Teamplan
3	Optimierte Dokumentations- und Revisionsunterlagen	Dokumentation	<ul style="list-style-type: none"> • Herleiten und Einpflegen einer FM-Attribuierung in das Modell (ID 8.1) • Herleiten und Erstellen eines „as-built“-Modells (ID 8.2) 	• OPL mm+, Fachplaner Gesa, Teamplan, BfB

Praxisbericht – BIM-Abwicklungsplan des Projektes Gesamtanierung Funktionsgebäude Semperoper – Workflow Projektplattform

Für die technologische Unterstützung der Zusammenarbeit mit den Modellen, Zeichnungen und weiteren aus dem Modell abgeleiteten sowie separaten Dokumenten wird der SharePoint von teamproject genutzt. Die Ablage der finalen Pläne, nicht der Modelle, erfolgt auf der Projektplattform des SIB, auf PlanTeam-SPACE. Der Ablauf der groben Anwendung dem SharePoint wird in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



AIA IN DER PRAXIS – ERFAHRUNGSBERICHT PROJEKT FUNKTIONSGEBÄUDE SOD

III AIA und IDM des SIB im Abgleich zum buildingSMART-Standard

1. ifcWall
2. ifcSpace
3. ifcFurnishingElement

Building Information Modeling Auftraggeberinformationsanforderungen für Pilotprojekte des SIB



Praxisbericht – IfcWall, IfcSpace, IfcFurnishingElement

1. IfcWall

2. IfcSpace - Raum

3. IfcFurnishingElement -Ausstattung Möbel



1. IfcWall



1. IfcWall

Wand		IfcWall		
		IfcWallStandardCase		
Projekt-Name:				
Projekt-Nr.:				
Bearbeiter:				
Merkmale	Modell/Teilmodell	Bauteil	Ifc Property Set	Ifc Variable
Gebäude ID	Architektur	Wand		
Geoschoss ID	Architektur	Wand		
Element ID	Architektur	Wand		GlobalId
Länge	Architektur	Wand		NominalLength
Höhe	Architektur	Wand		NominalHeight
Dicke	Architektur	Wand		NominalWidth
Fläche	Architektur	Wand		GrossNetSideArea Left/Right
Volumen	Architektur	Wand		GrossVolume / NetVolume
Name	Architektur	Wand	Pset_SBL_Common	Name
Typ	Architektur	Wand	Pset_SBL_Common	ObjectType
Material	Architektur	Wand	Pset_SBL_Common	Inverse Verknüpfung über BuildingElement
Gewerk	Architektur	Wand	Pset_SBL_Common	Gewerk
Kostengruppe DIN 276 (3.Ebene)	Architektur	Wand	Pset_SBL_Common	Kostengruppe
Aussen	Architektur	Wand	Pset_WallCommon	IsExternal
Statisch tragend	Architektur	Wand	Pset_WallCommon	LoadBearing
Feuerwiderstandsklasse	Architektur	Wand	Pset_WallCommon	FireRating
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	Architektur	Wand	Pset_WallCommon	ThermalTransmittance
Schallschutzanforderung	Architektur	Wand	Pset_WallCommon	AcousticRating
Positionsnummer		Wand	Pset_WallCommon	Reference
Optional:				
Konstruktion		Wand	Pset_SBL_Common	Konstruktion
Nassabriebbeständigkeit		Wand	Pset_SBL_Common	NassabriebBestaendigkeit
Beständigkeit		Wand	Pset_SBL_Common	Bestaendigkeit
Flächenart		Wand	Pset_SBL_Common	Flaechenart
Ober-/Belagfläche [m²]		Wand	Pset_SBL_Common	BelagFlaecha
Farbe		Wand	Pset_SBL_Common	Farbe
Betonüberdeckung	Tragwerk	Wand	Pset_SBL_Common	Betonueberdeckung
Druckfestigkeitsklasse	Tragwerk	Wand	Pset_SBL_Common	Druckfestigkeitsklasse
Expositionsklasse	Tragwerk	Wand	Pset_ConcreteElementGeneral	StructuralClass
Bewehrungsgrad	Tragwerk	Wand	Pset_SBL_Common	Bewehrungsgrad
WU-Beton	Tragwerk	Wand	Pset_SBL_Common	WU_Beton
Rohdichte	Tragwerk	Wand	Pset_SBL_Common	Rohdichte
Steinfestigkeitsklasse	Tragwerk	Wand	Pset_SBL_Common	Steinfestigkeitsklasse



1. IfcWall

Wand		IfcWall		
		IfcWallStandardCase		
Projekt-Nr.:				
Projekt-Nr.:				
Bearbeiter:				
Merkmale	Modell/Teilmodell	Bauteil	Ifc Property Set	Ifc Variable
Gebäude ID	Architektur	Wand		
Geschoss ID	Architektur	Wand		
Element ID	Architektur	Wand		GlobalId
Länge	Architektur	Wand		NominalLength
Höhe	Architektur	Wand		NominalHeight
Dicke	Architektur	Wand		NominalWidth
Fläche	Architektur	Wand		GrossNet.SideArea Left/Right
Volumen	Architektur	Wand		GrossVolume / NetVolume
Name	Architektur	Wand	Pset_SIB_Common	Name
Typ	Architektur	Wand	Pset_SIB_Common	ObjectType
Material	Architektur	Wand	Pset_SIB_Common	Inverse Verknüpfung über BuildingElement
Gewerk	Architektur	Wand	Pset_SIB_Common	Gewerk
Kostengruppe DIN 276 (3.Ebene)	Architektur	Wand	Pset_SIB_Common	Kostengruppe
Aussen	Architektur	Wand	Pset_WallCommon	IsExternal
Sattelschlagend	Architektur	Wand	Pset_WallCommon	LoadBearing
Feuerwiderstandsklasse	Architektur	Wand	Pset_WallCommon	FireRating
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	Architektur	Wand	Pset_WallCommon	ThermalTransmittance
Schallschutzanforderung	Architektur	Wand	Pset_WallCommon	AcousticRating
Positionsnummer		Wand	Pset_WallCommon	Reference
Optional:				
Konstruktion		Wand	Pset_SIB_Common	Konstruktion
Nassabriebbeständigkeit		Wand	Pset_SIB_Common	Nassabriebbeständigkeit
Beständigkeit		Wand	Pset_SIB_Common	Beständigkeit
Flächenart		Wand	Pset_SIB_Common	Flächenart
Ober-/Belagfläche [m²]		Wand	Pset_SIB_Common	BelagFlaeche
Farbe		Wand	Pset_SIB_Common	Farbe
Betonüberdeckung	Tragwerk	Wand	Pset_SIB_Common	Betonüberdeckung
Druckfestigkeitsklasse	Tragwerk	Wand	Pset_SIB_Common	Druckfestigkeitsklasse
Expositionsklasse	Tragwerk	Wand	Pset_ConcreteElementGeneral	StructuralClass
Bewehrungsgrad	Tragwerk	Wand	Pset_SIB_Common	Bewehrungsgrad
WU-Beton	Tragwerk	Wand	Pset_SIB_Common	WU_Beton
Rohdichte	Tragwerk	Wand	Pset_SIB_Common	Rohdichte
Steinfestigkeitsklasse	Tragwerk	Wand	Pset_SIB_Common	Steinfestigkeitsklasse

Einstellungen für die Wand-Auswahl

- Geometrie und Positionierung
- Präferenzen und Modifikation
- Grundriss und Schnitt
- Modell
- Klassifizierung und Eigenschaften

KLASSIFIZIERUNGEN

- ARCHICAD Klassifizierung - 22 Wert
- Semperoper - 01 Bauteil

ID UND KATEGORIEN

- ID-Nr. Wert: 018
- Tagende Funktion Tagende Elemente
- Lage Innen

IFC SACHMERKMALE

- IFC Typ IfcWallStandardCase
- ARCHICAD IFC ID IfcWallStandardCase
- Name (Attribut) Wert: 018
- Objektname 2548-0533-78387450421
- FireRating (Pset_ConcreteElementGeneral) <Feuerwiderstand 4100-2>
- FireResistanceRating (Pset_FireRatingProperties) <Feuerwiderstand 4100-2>
- AcousticRating (Pset_WallCommon) 60
- FireRating (Pset_WallCommon) <Feuerwiderstand 4100-2>
- IFC-Sachmerkmale verwalten...



1. IfcWall

Wer „füttert“ und pflegt die Eigenschaften?

Wand			IfcWall	
			IfcWallStandardCase	
Projekt-Nam:				
Projekt-Nr.:				
Bearbeiter:				
Merkmale	Modell/Teilmodell	Bauteil	Ifc Property Set	Ifc Variable
Gebäude ID	Architektur	Wand		
Geschoss ID	Architektur	Wand		
Element ID	Architektur	Wand		GlobalId
Länge	Architektur	Wand		NominalLength
Höhe	Architektur	Wand		NominalHeight
Dicke	Architektur	Wand		NominalWidth
Fläche	Architektur	Wand		GrossNet.SideArea Left/Right
Volumen	Architektur	Wand		GrossVolume / NetVolume
Name	Architektur	Wand	Pset_SBI_Common	Name
Typ	Architektur	Wand	Pset_SBI_Common	ObjectType
Material	Architektur	Wand	Pset_SBI_Common	Inverse Verknüpfung über BuildingElement
Gewerk	Architektur	Wand	Pset_SBI_Common	Gewerk
Kostengruppe DIN 276 (3. Ebene)	Architektur	Wand	Pset_SBI_Common	Kostengruppe
Aussen	Architektur	Wand	Pset_WallCommon	IsExternal
Sattelschragend	Architektur	Wand	Pset_WallCommon	LoadBearing
Feuerwiderstandsklasse	Architektur	Wand	Pset_WallCommon	FireRating
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	Architektur	Wand	Pset_WallCommon	ThermalTransmittance
Schallschutzanforderung	Architektur	Wand	Pset_WallCommon	AcousticRating
Positionsnummer		Wand	Pset_WallCommon	Reference
Optional:				
Konstruktion		Wand	Pset_SBI_Common	Konstruktion
Nassabriebbeständigkeit		Wand	Pset_SBI_Common	NassabriebBestaendigkeit
Beständigkeit		Wand	Pset_SBI_Common	Bestaendigkeit
Flächenart		Wand	Pset_SBI_Common	Flaechenart
Ober-/Belagfläche [m²]		Wand	Pset_SBI_Common	BelagFlaechen
Farbe		Wand	Pset_SBI_Common	Farbe
Betonüberdeckung	Tragwerk	Wand	Pset_SBI_Common	Betonueberdeckung
Druckfestigkeitsklasse	Tragwerk	Wand	Pset_SBI_Common	Druckfestigkeitsklasse
Expositionsklasse	Tragwerk	Wand	Pset_ConcreteElementGeneral	StructuralClass
Bewehrungsgrad	Tragwerk	Wand	Pset_SBI_Common	Bewehrungsgrad
WU-Beton	Tragwerk	Wand	Pset_SBI_Common	WU_Beton
Rohdichte	Tragwerk	Wand	Pset_SBI_Common	Rohdichte
Steinfestigkeitsklasse	Tragwerk	Wand	Pset_SBI_Common	Steinfestigkeitsklasse



1. IfcWall – Merkmal Betonüberdeckung

Muster-IDM SIB:

ifcType	Überdeckungsmessungen	Text	Einheit	Farbe	Tragwerk	Wand	ifcSIB_Concrete
Betonüberdeckung	?	Fließkommazahl	cm	1,234	Tragwerk	Wand	Pset_SIB_Concrete
Standardgruppenname		Text		0,25,00	Tragwerk	Wand	Pset_SIB_Concrete

ifc-Standard ist vorhanden

Navigator IFC4-Datenmodell (deutsch, Klassen für Bauteiltypen)

Kern Datenschemas - Erweiterung Basisprodukte
Core data schemas - IfcProductExtension

- Beton-Bauteil**
- Ausführung
- Bautechnische Klasse
- Bautoleranzklasse
- Betonfestigkeitsklasse
- Betonüberdeckung**
- Betonüberdeckung Hauptstäbe
- Betonüberdeckung Verbindungsstäbe
- Bewehrungsgrad Fläche
- Bewehrungsgrad Volumen
- Expositionsklasse

- Pset_ConcreteElementGeneral**
- ConstructionMethod
- StructuralClass
- ConstructionToleranceClass
- StrengthClass
- ConcreteCover**
- ConcreteCoverAtMainBars
- ConcreteCoverAtLinks
- ReinforcementAreaRatio
- ReinforcementVolumeRatio
- ExposureClass

1. IfcWall – Merkmal Status

Muster-IDM SIB:

Wand							ifc-Standardklasse	IfcWall IfcWallStandardCase	
Projekt-Name:	Gesamtsanierung Funktionsgebäude								
Projekt-Nr.:	0								
Bearbeiter:	tp								
Merkmale	Merkmal Bezeichnung CAD	Datentyp	Einheit	Werte (Beispiel)	Modell/Teilmodell	Bauteil	ifc Klassenname	ifc Property Set	
Gebäude ID		Text	-	B	Architektur	Wand			
Geschoss ID		Text	-	E00	Architektur	Wand			
Element ID		Text	-		Architektur	Wand			
Länge		Fließkommazahl	m	1,234	Architektur	Wand			
Hohe		Fließkommazahl	m	1,234	Architektur	Wand			
Dicke		Fließkommazahl	m	0,365	Architektur	Wand			
Fläche		Fließkommazahl	m ²	12,345	Architektur	Wand			
Volumen		Fließkommazahl	m ³	1,234	Architektur	Wand			
Name	Basiswand	Text	-	MW Wand	Architektur	Wand		Pset_SIB_Common	
Typ	Typ	Text	-	MW 01 24	Architektur	Wand		Pset_SIB_Common	
Material	Konstruktion	Text/Auswahl	-	GK, MW, STB, ST FT, WU	Architektur	Wand		Pset_SIB_Common	
Gewerk	?	Text	-		Architektur	Wand		Pset_SIB_Common	
Kostengruppe DIN 276 (3-Ebene)	?	Text	-	342 nichttragende Innenwände	Architektur	Wand		Pset_SIB_Common	
Aussen	Funktion	Text	-	außen/innen	Architektur	Wand		Pset_WallCommon	
Statisch tragend	Tragwerk	Ja/Nein	-	Ja	Architektur	Wand		Pset_WallCommon	
Feuerwiderstandsklasse	Brandschutzanforderung	Text/Auswahl	-	E130	Architektur	Wand		Pset_WallCommon	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	Wärmedurchgangskoeffizient	Fließkommazahl	W/(m ² K)	1,2	Architektur	Wand		Pset_WallCommon	
Schallschutzanforderung	?	Ganzzahl	dB	55	Architektur	Wand		Pset_WallCommon	
Positionnummer		Text	-			Wand		Pset_WallCommon	
Status	v.a. bei Bestandsgebäuden	Text	-	Neu, Bestand, Abbruch	Architektur	Wand		Pset_WallCommon	

ifc-Standard ist vorhanden

Status

Status des Elementes, das vorwiegend in Renovierungs- oder Nachrüstungsprojekten verwendet wird: Der Status kann als "Neu"-Element zugewiesen werden, das als Neuzugang entworfen wurde, "Vorhandenes" - Element existiert und bleibt, "Abbruch"-Element existiert, aber abgerissen

Status

Status of the element, predominately used in renovation or retrofitting projects. The status can be assigned to as 'New' - element designed as new addition, 'Existing' - element exists and remains, 'Demolish' - element existed but is to be demolished, 'Temporary' - element will exist only temporary (like a temporary support structure).

1. IfcWall – Wand- und Bodendurchbrüche

Erstellung, Prüfung und Koordination von Wanddurchbruch
In tragenden und nicht tragenden Wänden

Empfehlung: Anwendung des Leitfadens der AG S+D der RG
Mitteldeutschland

Leitfaden für die Schlitz- und Durchbruchplanung
auf Basis von IFC



Leitfaden für die Schlitz- und Durchbruchplanung
auf Basis von IFC

Erarbeitet durch die
Arbeitsgruppe Schlitz- und Durchbruchplanung
der buildingSMART-Regionalgruppe Mitteldeutschland

Veröffentlicht am: 09.07.2019
Version: 2.0



2. IfcSpace



2. IfcSpace

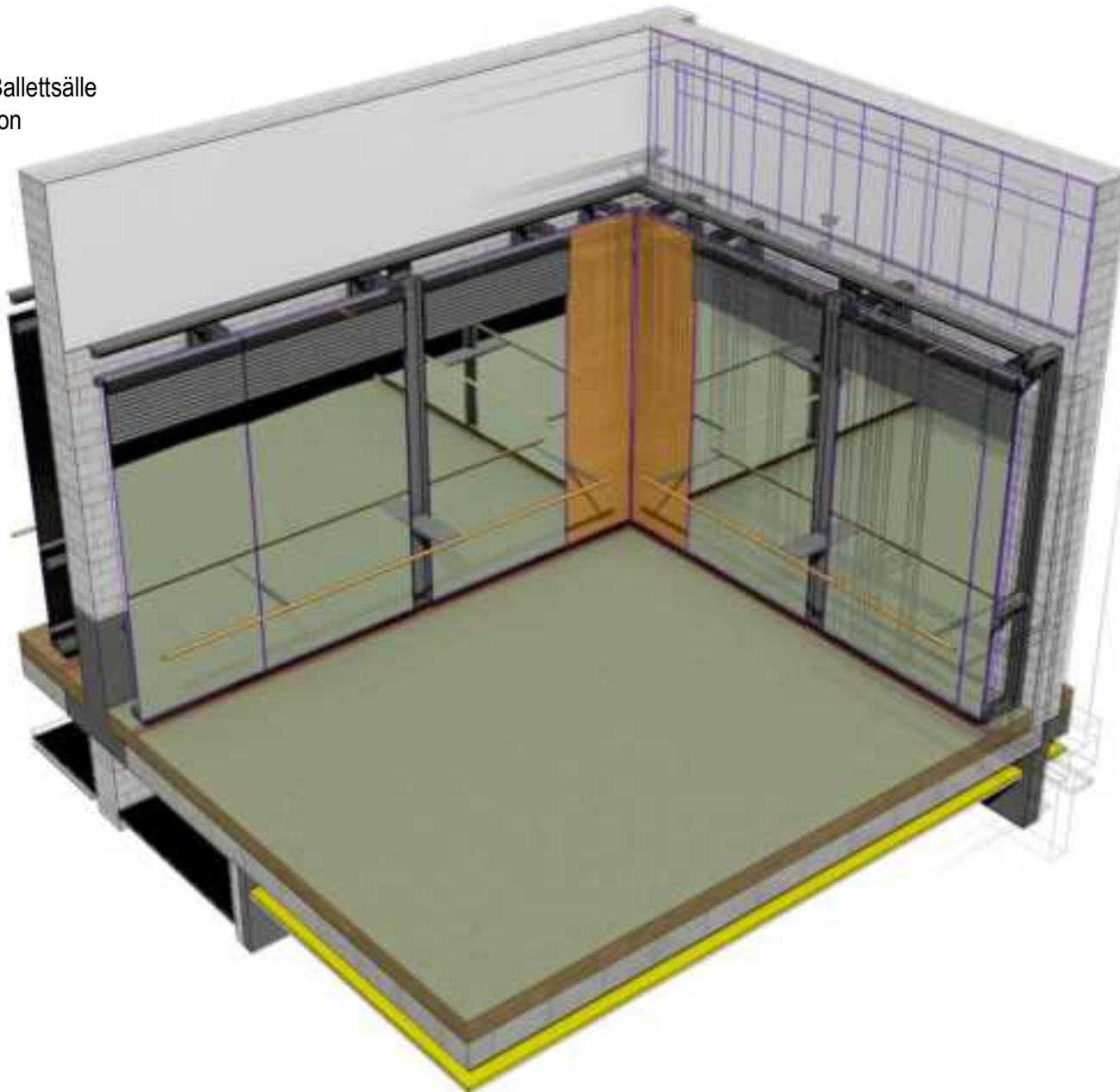
Raum			Ifc Space
Projekt-Nr.:			
Projekt-Nr.:			
Bearbeiter:			
Merkmale	Modell/Teilmodell	Bauteil	Ifc Property Set
Lichte Raumhöhe	Architektur	Raum	Pset_SpaceOccupancyRequirements
Raumvolumen Rohbau	Architektur	Raum	
Raumvolumen Ausbau	Architektur	Raum	
Raumbezeichnung	Architektur	Raum	Pset_Space
Raumnummer Architekt	Architektur	Raum	Pset_Space
Raumnutzungscode NC	Architektur	Raum	Pset_Space
Be- u. Entlüftung	Architektur	Raum	Pset_Space
Nutzung nach DIN 277	Architektur	Raum	Pset_SpaceOccupancyRequirements
Feuchtraum	Architektur	Raum	Pset_Space
Licht Leuchtmittel	Architektur	Raum	Pset_Space
Licht Leuchten	Architektur	Raum	Pset_Space
Licht Schalter	Architektur	Raum	Pset_Space
Telefonanschluss	Architektur	Raum	Pset_Space
Medienlage	Architektur	Raum	Pset_Space
Anzahl Steckdosen	Architektur	Raum	Pset_Space
Anzahl Steckdosen USV	Architektur	Raum	Pset_Space
Anzahl Steckdosen NEA	Architektur	Raum	Pset_Space
Kanäle	Architektur	Raum	Pset_Space
Netzwerkanschluss RJ45	Architektur	Raum	Pset_Space
Heizung	Architektur	Raum	Pset_Space
Sanitärausstattung	Architektur	Raum	Pset_Space
Optional:			
Raumtyp	Architektur	Raum	Pset_SpaceCommon
Anzahl der MA	Architektur	Raum	Pset_SpaceOccupancyRequirements
Zone	Architektur	Raum	Pset_SpaceCommon
Tageslichtanforderung	Architektur	Raum	Pset_Space
Schallschutzanforderung	Architektur	Raum	Pset_Space
Zutrittskontrolle	Architektur	Raum	Pset_Space
Sicherheitsanforderung	Architektur	Raum	Pset_Space
Bodenbelag	Architektur	Raum	Pset_SpaceCommon
Deckenbekleidung	Architektur	Raum	Pset_SpaceCommon
Wandbekleidung	Architektur	Raum	Pset_SpaceCommon
Sockelausbildung	Architektur	Raum	Pset_SpaceCommon
Flächenlast [kN/m²]	Architektur	Raum	Pset_Space
Einzellast [kN]	Architektur	Raum	Pset_Space
Abhängelast [kN/m²]	Architektur	Raum	Pset_Space
Linienlast [kNm]	Architektur	Raum	Pset_Space
Technische Raumnummer	Architektur	Raum	Pset_Space
FLÄCHE AUS RAUMPOLYGON [m²]	Architektur	Raum	Pset_Space
FLÄCHE AUS RAUMPOLYGON-ABZUG [m²]	Architektur	Raum	Pset_Space



3. IfcFurnishingElement

Feste Einbauten / Ausstattung der Ballettsäle

- Ballettstange mit Unterkonstruktion
- Spiegel
- Sichtschutz
- Beleuchtung



3. IfcFurnishingElement

Feste Einbauten / Ausstattung der Ballettsäle

- Ballettstange mit Unterkonstruktion
- Spiegel
- Sichtschutz
- Beleuchtung

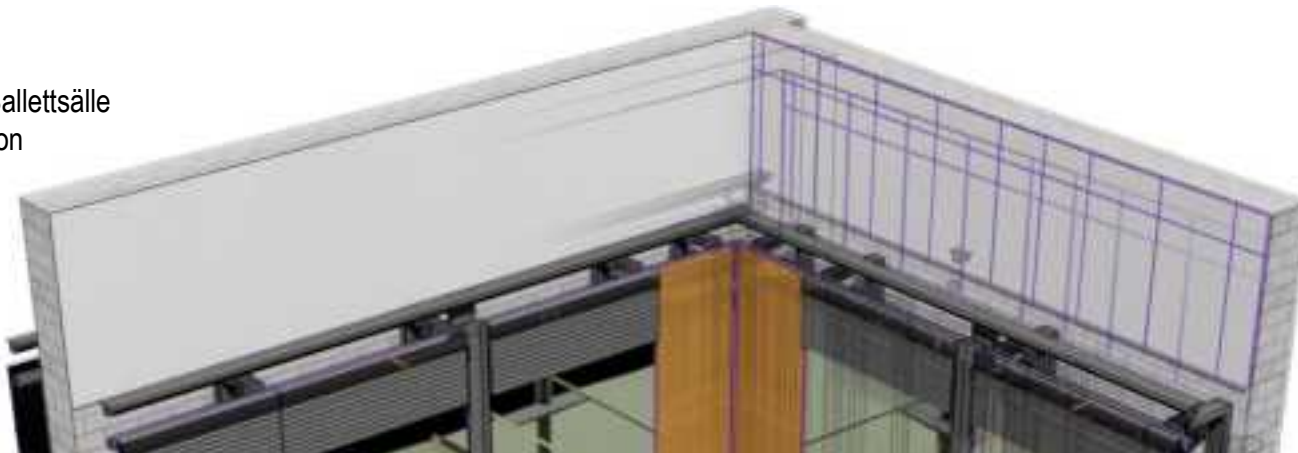


Einbauten		IfcFurnishingElement	
Projekt-Name :			
Projekt-Nr. :			
Bearbeiter :			
Merkmal	Modell/Teilmodell	Bauteil	Ifc Property Set
Gebäude ID	Architektur	Einbauten	
Geschoss ID	Architektur	Einbauten	
Element ID	Architektur	Einbauten	
Breite	Architektur	Einbauten	Pset_FurnitureTypeCommon
Höhe	Architektur	Einbauten	Pset_FurnitureTypeCommon
Länge	Architektur	Einbauten	Pset_FurnitureTypeCommon
Volumen	Architektur	Einbauten	Pset_3D_Furniture
Bauteilnummer	Architektur	Einbauten	Pset_3D_Furniture
Typ	Architektur	Einbauten	Pset_3D_Common
Bezeichnung		Einbauten	Pset_FurnitureTypeCommon
Art		Einbauten	Pset_FurnitureTypeCommon
Material	Architektur	Einbauten	Pset_3D_Common
Kostengruppe DIN 276	Architektur	Einbauten	Pset_3D_Common
Optional:			
Glasfläche [m²]		Einbauten	Pset_3D_Furniture
Hersteller		Einbauten	Pset_ManufacturerTypeInformation
Hersteller Glas		Einbauten	Pset_3D_Furniture
Lieferant		Einbauten	Pset_3D_Furniture
ProduktTyp		Einbauten	Pset_3D_Furniture

3. IfcFurnishingElement

Feste Einbauten / Ausstattung der Ballettsäle

- Ballettstange mit Unterkonstruktion
- Spiegel
- Sichtschutz
- Beleuchtung



Einbauten		IfcFurnishingElement	
Projekt-Name:			
Projekt-Nr.:			
Bearbeiter:			
Merkmal	Modell/Teilmodell	Bauteil	Ifc Property Set
Gebäude ID	Architektur	Einbauten	
Geschoss ID	Architektur	Einbauten	
Element ID	Architektur	Einbauten	
Breite	Architektur	Einbauten	Pset_FurnitureTypeCommon
Höhe	Architektur	Einbauten	Pset_FurnitureTypeCommon
Länge	Architektur	Einbauten	Pset_FurnitureTypeCommon
Volumen	Architektur	Einbauten	Pset_SIB_Furniture
Bauteilnummer	Architektur	Einbauten	Pset_SIB_Furniture
Typ	Architektur	Einbauten	Pset_SIB_Common
Bezeichnung		Einbauten	Pset_FurnitureTypeCommon
Art		Einbauten	Pset_FurnitureTypeCommon
Material	Architektur	Einbauten	Pset_SIB_Common
Kostengruppe DIN 276	Architektur	Einbauten	Pset_SIB_Common
Optional:			
Glasfläche [m²]		Einbauten	Pset_SIB_Furniture
Hersteller		Einbauten	Pset_ManufacturerTypeInformation
Hersteller Glas		Einbauten	Pset_SIB_Furniture
Lieferant		Einbauten	Pset_SIB_Furniture
ProduktTyp		Einbauten	Pset_SIB_Furniture

The screenshot displays the IFC class hierarchy for **IfcFurnishingElement**. The tree structure is as follows:

- (IfcObjectDefinition)
 - (IfcObject)
 - IfcActor
 - (IfcControl)
 - IfcGroup
 - (IfcProduct)
 - (IfcElement)
 - (IfcBuildingElement)
 - IfcDistributionElement
 - IfcElementAssembly
 - (IfcElementComponent)
 - IfcFurnishingElement** (highlighted)
 - IfcTransportElement
 - (IfcSpatialStructureElement)
 - IfcProject
 - (IfcTypeObject)

On the right side of the screenshot, a list of property sets (Pset) is shown:

- Attribute
- Pset_Draughting
- Pset_ElementShading
- Pset_FireRatingProperties
- Pset_ManufacturerOccurrence
- Pset_ManufacturerTypeInformation
- Pset_PackingInstructions
- Pset_ProductRequirements
- Pset_QuantityTakeOff** (highlighted)
- Pset_Reliability
- Pset_Risk
- Pset_Warranty

3. IfcFurnishingElement

Muster-IDM SIB:

Einbauten						Ifc-Standardklasse	IfcFurnishingElement		
Projekt-Name:	Gesamtsanierung Funktionsgebäude								
Projekt-Nr.:	0								
Bearbeiter:	tp								
Merkmal	Merkmal Bezeichnung CAD	Datentyp	Einheit	Werte (Beispiel)	Modell/Teilmodell	Bauteil	Ifc Klassenname	Ifc Property Set	Ifc Variable
Gebäude ID		Text	-	#	Architektur	Einbauten			
Geschoss ID		Text	-	E00	Architektur	Einbauten			
Element ID		Text	-		Architektur	Einbauten	IfcRoot		GlobalId
Breite		Fließkommazahl	m	0.885	Architektur	Einbauten		Pset_FurnitureTypeCommon	NominalDepth
Höhe		Fließkommazahl	m	2.135	Architektur	Einbauten		Pset_FurnitureTypeCommon	NominalHeight
Länge		Fließkommazahl	m	1.5	Architektur	Einbauten		Pset_FurnitureTypeCommon	NominalLength
Volumen		Fließkommazahl	m³	2.135	Architektur	Einbauten		Pset_SIB_Furniture	Volume
Bauteilnummer		Text	-	Bauteilnummer-01	Architektur	Einbauten		Pset_SIB_Furniture	Bauteilnummer
Typ		Text	-	F-01	Architektur	Einbauten		Pset_SIB_Common	ObjectType
Bezeichnung		Text				Einbauten		Pset_FurnitureTypeCommon	Description
Art		Text				Einbauten		Pset_FurnitureTypeCommon	Style
Material		Text/Auswahl		Aluminium	Architektur	Einbauten		Pset_SIB_Common	Material
Kostengruppe DIN 276		Text	-	610 Ausstattung	Architektur	Einbauten		Pset_SIB_Common	KostengruppeEinbauten
Optional:									
Glasfläche [m²]	Beschreibung Einbauten	Fließkommazahl	m²	Anteil Glasfläche		Einbauten		Pset_SIB_Furniture	FlaecheGlas
Hersteller	Planung und Bereitstellung	Text	-	Hersteller		Einbauten		Pset_ManufacturerTypeInfo	Manufacturer
Hersteller Glas	Planung und Bereitstellung	Text	-	Hersteller Glas/Firma		Einbauten		Pset_SIB_Furniture	HerstellerGlas
Lieferant	Planung und Bereitstellung	Text	-	Lieferant		Einbauten		Pset_SIB_Furniture	Lieferant
Produkt/Typ	Planung und Bereitstellung	Text	-	Typ/Produkt des Herstellers (z.B. Artikel-Nr.)		Einbauten		Pset_SIB_Furniture	Produktkennzeichen

ifc-Standard ist vorhanden

Ausstattung - Möbel

Ein Einrichtungselement ist eine Verallgemeinerung aller möbelbezogenen Objekte. Einrichtungsgegenstände werden als vorproduziert und vor Ort montiert bzw. vor Ort gefertigt (eingebaut). So können Einrichtungselemente entweder beweglich sein oder nicht (wie die Einbauten).

IfcFurnishingElement

A furnishing element is a generalization of all furniture related objects. Furnishing objects are characterized as being pre-manufactured and assembled on-site or manufactured on-site (built-in). Thus furnishing elements can either be movable, or not (as the built-ins).

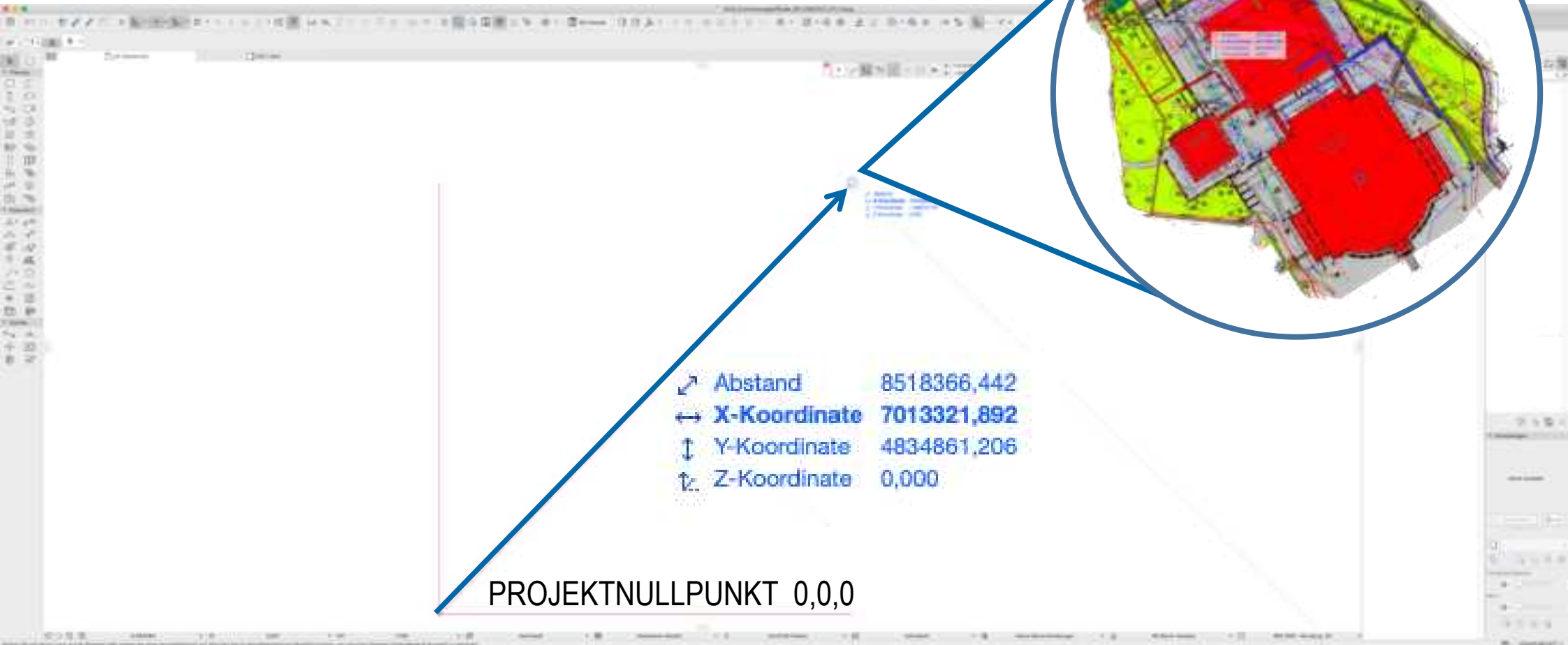
Koordinaten / Amtliches Lagereferenzsystem



Koordinaten / Amtliches Lagereferenzsystem



Koordinaten / Amtliches Lagereferenzsystem



Koordinaten / Amtliches Lagereferenzsystem





AIA IN DER PRAXIS – ERFAHRUNGSBERICHT PROJEKT FUNKTIONSGEBÄUDE SOD

IV Erfahrungen mit BCF



Praxisbericht – BIM-Abwicklungsplan des Projektes Gesamtanierung Funktionsgebäude Semperoper

BIMcollab ZOOM 827_IFC_TW2

Datei Ansicht Navigieren Meine Ansicht Schritte Erba Hilfe

Navigation Intelligente Ansichten Konflikte Issues

Offline

Alle Issues

Nr	Gebiet	Titel	Zugeordnet	Status	Erstellt von	Quell
1	20-09-2	tragende Wände nicht definiert	mary.knoepf@tea	Aktiv	mary.knoepf@tea	✓
2	20-09-2	Material nicht definiert	mary.knoepf@tea	Aktiv	mary.knoepf@tea	✓
3	20-09-2	Stütze außerhalb des G...	mary.knoepf@tea	Aktiv	mary.knoepf@tea	✓
4	20-09-2	Unterzüge falsch beschriftet	mary.knoepf@tea	Aktiv	mary.knoepf@tea	✓
5	20-09-2	Geometrie sehr komplex	mary.knoepf@tea	Aktiv	mary.knoepf@tea	✓
6	20-09-2	Wände falsch beschriftet	mary.knoepf@tea	Aktiv	mary.knoepf@tea	✓
7	20-09-2	Decken falsch beschriftet	mary.knoepf@tea	Aktiv	mary.knoepf@tea	✓
8	20-09-2	Fußböden falsch beschriftet	mary.knoepf@tea	Aktiv	mary.knoepf@tea	✓
9	20-09-2	Fundament falsch beschriftet	mary.knoepf@tea	Aktiv	mary.knoepf@tea	✓
10	20-09-2	Dach falsch beschriftet	mary.knoepf@tea	Aktiv	mary.knoepf@tea	✓
11	20-09-2	Tür falsch beschriftet	mary.knoepf@tea	Aktiv	mary.knoepf@tea	✓
12	20-09-2	Treppe falsch beschriftet	mary.knoepf@tea	Aktiv	mary.knoepf@tea	✓
13	20-09-2	Fenster falsch beschriftet	mary.knoepf@tea	Aktiv	mary.knoepf@tea	✓
14	20-09-2	Einbauten falsch beschriftet	mary.knoepf@tea	Aktiv	mary.knoepf@tea	✓

Material nicht definiert

mary.knoepf@teamproject.de
Aktiv, Issue, Normal

Undecided

E: Kommentar Erstellt von Schrägansicht

2: "Neut. Ritzrechner" mary.knoepf@tea

Praxisbericht – mvdxml

Mvdxml: AIA / IDM des SIB wurden in BIMQ eingelesen und anschliessend eine maschinenlesbare mvdxml-Datei erstellt.

Mit diesem Dateiformat kann automatisiert geprüft werden, ob alle Anforderungen umgesetzt wurden.

Raum	
IFC 4 Add2: RSpace	
Geometrische Detailliefe (LOG)	
Informationstiefe (LOI)	
Eigenschaftsgruppe Posr_SIB_Space	
- Abhängigkeit [Nm]	X
IFC 4 Add2 - Posr_SIB_Space Abhaengigkeit	
- Anzahl Steckdosen	X
IFC 4 Add2 - Posr_SIB_Space AnzSteckdosen	
- Anzahl Steckdosen NEA	X
IFC 4 Add2 - Posr_SIB_Space AnzSteckdosenNEA	
- Anzahl Steckdosen USV	X
IFC 4 Add2 - Posr_SIB_Space AnzSteckdosenUSV	
- Be- u. Entlüftung	X
IFC 4 Add2 - Posr_SIB_Space Be_Entluftung	
- Einzellast [KN]	X
IFC 4 Add2 - Posr_SIB_Space Einzelast	
- Flächenlast [Nm/m²]	X
IFC 4 Add2 - Posr_SIB_Space Flaechenlast	
- Heizung	X
IFC 4 Add2 - Posr_SIB_Space Heizung	
- Kanäle	X
IFC 4 Add2 - Posr_SIB_Space Kanäle	

Praxisbericht – mvdxml

Wand

IFC 4 Add2: IfcWall

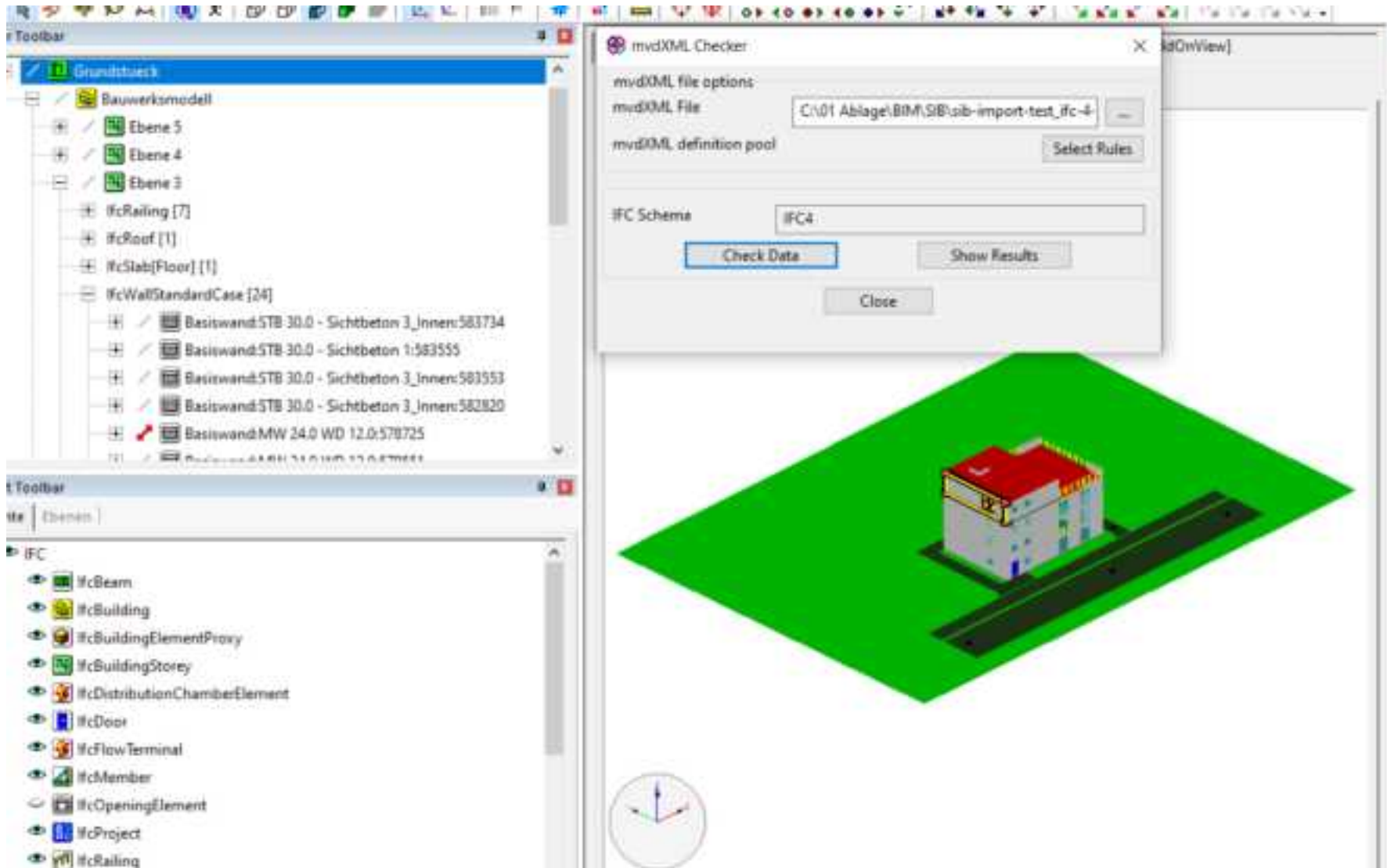
Geometrische Detailtiefe (LOG)

	LPID

Informationstiefe (LOI)

	LPID
Eigenschaftsgruppe Pset_SIB_Common	
- Gewerk IFC 4 Add2 : Pset_SIB_Common.Gewerk	X
- Kostengruppe DIN 276 (3.Ebene) IFC 4 Add2 : Pset_SIB_Common.Kostengruppe	X
Eigenschaftsgruppe Pset_WallCommon	
- Aussen IFC 4 Add2 : Pset_WallCommon.IsExternal	X
- Feuerwiderstandsklasse IFC 4 Add2 : Pset_WallCommon.FireRating	X
- Statisch tragend IFC 4 Add2 : Pset_WallCommon.LoadBearing	X
- Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert IFC 4 Add2 : Pset_WallCommon.ThermalTransmittance	X

Praxisbericht – mvdxml



Praxisbericht – mvdxml

Message Type	Message Description
Comment	MvdXML Checking Overview
	Checked concepts total: 38
	Skipped concepts: 0
	Successful checked concepts: 5
	Failed concepts: 33
Failed	Checking ModelView: SIB Import Test
Failed	Checking ConceptRoot: Decken
Failed	Checking ConceptRoot: Raum
	Checking ConceptRoot: Stützen
Successful	Checking concept: Aussen : Eigenschaftsgruppe Pset_ColumnCommon : Stützen : Architektur
Comment	Checking concept: Feuerwiderstandsklasse : Eigenschaftsgruppe Pset_ColumnCommon : Stützen : Architektur
Comment	Checking concept: Statisch tragend : Eigenschaftsgruppe Pset_ColumnCommon : Stützen : Architektur
Comment	Checking concept: Gewerk : Eigenschaftsgruppe Pset_SIB_Common : Stützen : Architektur
Comment	Checking concept: Kostengruppe DIN 276 (3.Ebene) : Eigenschaftsgruppe Pset_SIB_Common : Stützen : Architektur
Failed	Checking ConceptRoot: Wand
Failed	Checking concept: Gewerk : Eigenschaftsgruppe Pset_SIB_Common : Wand : Architektur
Failed	Checking concept: Kostengruppe DIN 276 (3.Ebene) : Eigenschaftsgruppe Pset_SIB_Common : Wand : Architektur
Failed	Checking concept: Aussen : Eigenschaftsgruppe Pset_WallCommon : Wand : Architektur
Failed	Checking concept: Feuerwiderstandsklasse : Eigenschaftsgruppe Pset_WallCommon : Wand : Architektur
Failed	Checking concept: Statisch tragend : Eigenschaftsgruppe Pset_WallCommon : Wand : Architektur
Failed	Checking concept: Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert : Eigenschaftsgruppe Pset_WallCommon : Wand : Architektur
Comment	MvdXML Checking Details:
Failed	Checking concept: Gewerk : Eigenschaftsgruppe Pset_SIB_Common : Decken : Architektur
Failed	Checking concept: Kostengruppe DIN 276 (3.Ebene) : Eigenschaftsgruppe Pset_SIB_Common : Decken : Architektur
Failed	Checking concept: Aussen : Eigenschaftsgruppe Pset_SlabCommon : Decken : Architektur
Failed	Checking concept: Feuerwiderstandsklasse : Eigenschaftsgruppe Pset_SlabCommon : Decken : Architektur
Failed	Checking concept: statisch tragend : Eigenschaftsgruppe Pset_SlabCommon : Decken : Architektur
Failed	Checking concept: Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert : Eigenschaftsgruppe Pset_SlabCommon : Decken : Architektur

Speichern ... Clear OK

Hinweise zu den BIM AIA für Pilotprojekte des SIB

- **ifc first – ein Großteil der Eigenschaften ist bereits im ifc-Standard definiert, SIB-spezifische Merkmale reduzieren**
- **Merkmale für Bestandsgebäude ergänzen (Status)**
- **Bestimmte Merkmale werden bereits in Lph 2 benötigt, wie WU-Beton**
- **wir empfehlen, das Merkmal Gewerk spätestens ab Lph 5 aufzunehmen (besser Lph 3), nicht erst in Lph 8**

Hinweise an buildingSMART Germany

- **Ergänzung spezifischer deutscher Merkmale, wie Kostengruppe DIN 276, Nassabriebbeständigkeit, Ableitfähigkeit bitte prüfen**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Andreas Tigges
teamproject

tp management GmbH
Kügelgenhaus
Hauptstraße 13
01097 Dresden

Tel.: +49 (0)351 2069 306
Fax: +49 (0)351 2069 309
Mobil: +49 (0)173 396 60 62

Andreas.Tigges@teamproject.de

www.teamproject.de

Rafael Barsch
dipl.ing.architekt**merz merz**

merz merz gmbh & co. kg
hauptstraße 8 d
10827 berlin

Tel.: +49 30 278 777 35
Mobil: +49 176 63494584

rba@merzmerz.plus

www.merzmerz.plus

Mary Knopf
teamproject

tp management GmbH
Kügelgenhaus
Hauptstraße 13
01097 Dresden

Tel.: +49 (0)351 2069 304
Fax: +49 (0)351 2069 309
Mobil: +49 (0)172 1897 049

Mary.Knopf@teamproject.de

www.teamproject.de