

scapeBIM



scapeOffice



scapeTeam



Grüne Mitte Essen



Garten des Gedenkens Marburg



Speicherstadt Münster



Grüner Weg Köln

scapeWorks

Erfahrungen BIM > Neubau Filiale Bundesbank (2012 – 2019)



Neubau Filiale Bundesbank > Logistikzentrum Bargeldversorgung NRW



Neubau Filiale Bundesbank > Technische Ausstattung Freiraum - Sicherheit + Regenwasser



Neubau Filiale Bundesbank › Lebenszyklus 50 Jahre



Neubau Filiale Bundesbank > Generalplaner Freianlagen

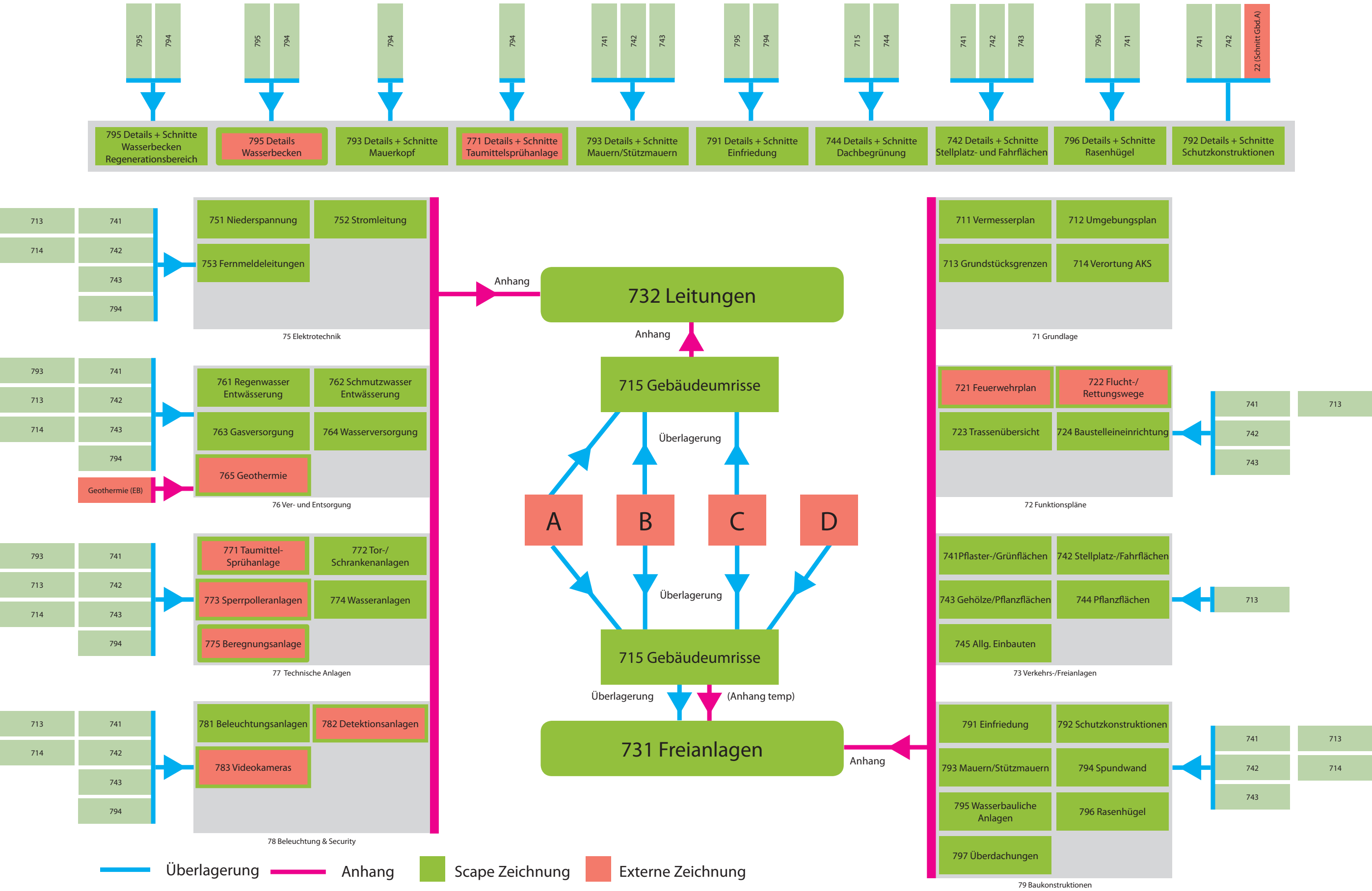


Extrem hoch technisierter
Freiraum mit Infrastruktur
zum

Regenwassermanagement
Detektion und Überwachung
Zutrittskontrolle
Geothermie
Blitzschutz
Photovoltaik

Landschaftsarchitekt =
Generalplaner Freiraum,
der die Fachplanungen der
Security, TGA, Hydrologie
usw. integriert

Workflow Bundesbank = Koordination per CAD-Referenzen als 2D-Planung



Workflow Bundesbank > Ordnungssystem CAD-Standard und Raster

Design

KLASSIFIZIERUNG

Aussparung	Von Stil (*Nicht angegeben*)
IfcMEPTypeClassification	Von Stil (*Nicht angegeben*)

DOKUMENTATION

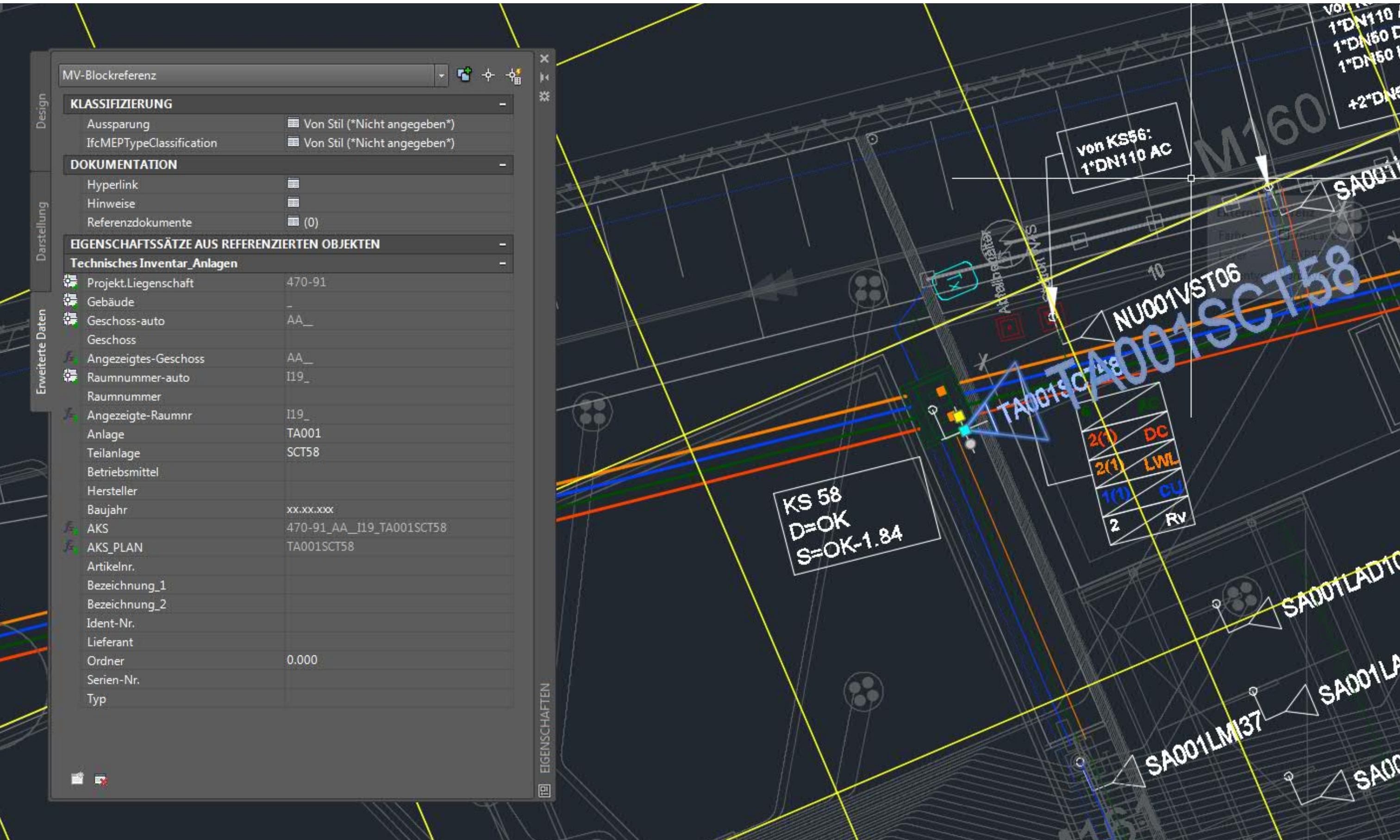
Hyperlink	
Hinweise	
Referenzdokumente	(0)

EIGENSCHAFTSSÄTZE AUS REFERENZIIERTEN OBJEKTEN

Technisches Inventar_Anlagen

Projekt.Liegenschaft	470-91
Gebäude	-
Geschoss-auto	AA_
Geschoss	
Angezeigtes-Geschoss	AA_
Raumnummer-auto	G18_
Raumnummer	
Angezeigte-Raumnr	G18_
Anlage	SA001
Teilanlage	LMA48
Betriebsmittel	
Hersteller	
Baujahr	xx.xx.xxxx
AKS	470-91_AA_G18_SA001LMA48
AKS_PLAN	SA001LMA48
Artikelnr.	
Bezeichnung_1	
Bezeichnung_2	
Ident-Nr.	
Lieferant	
Ordner	0.000
Serien-Nr.	
Typ	

Workflow Bundesbank > TA Freianlagen = MV-Blockreferenzen mit AKS und Attributen



BIM für Alle > Motivation Kooperation





Neubau Viega World > Forschungs- und Bauprojekt maximales BIM (2017 – 2020)



Neubau Viega World Attendorn

Kooperation mit RWTH Aachen - Forschungsansatz

Big Cloused BIM = Revit, DesiteMD, BIM-Track, think project! als Softwarevorgabe

BIM = Zukunftsmarkt | Seminarcenter = gebautes Anschauungsobjekt

BIM-Workflow › maximales BIM = umfangreiche Prozesse LPH 2 bis 9 plus FM

Planung

Bau

Betrieb

[illegible]

Erfahrungen BIM-Workflow > Software für Landschaftsarchitekten ...?





 DACH

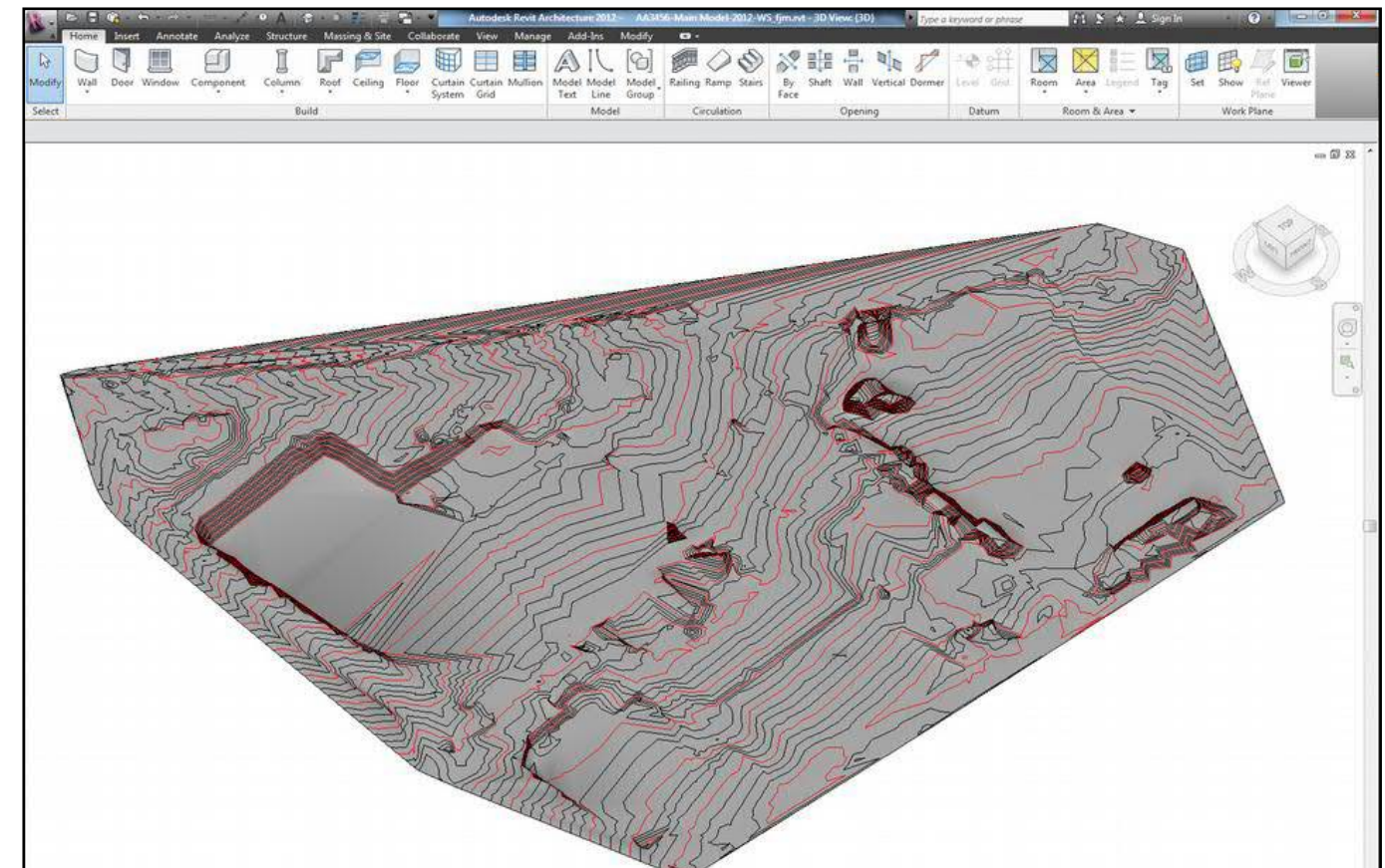
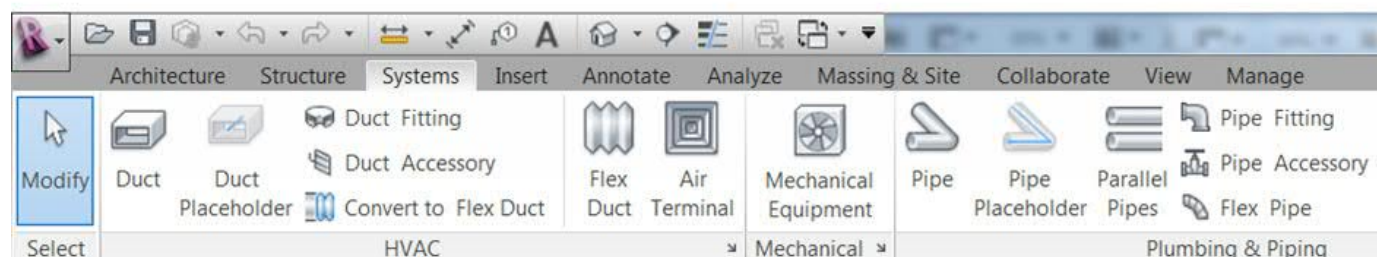
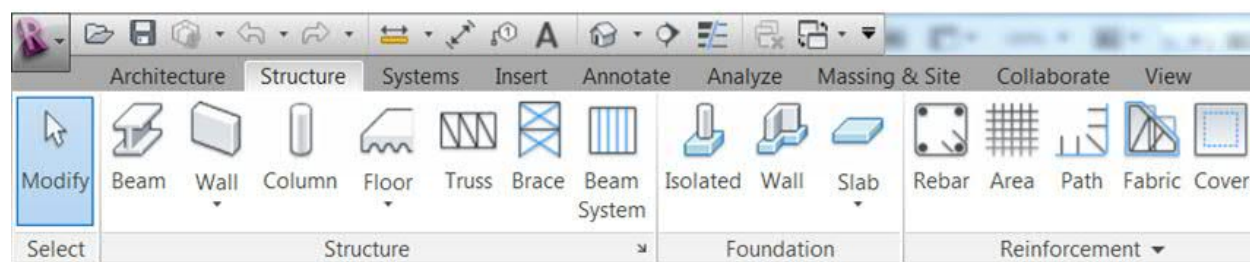
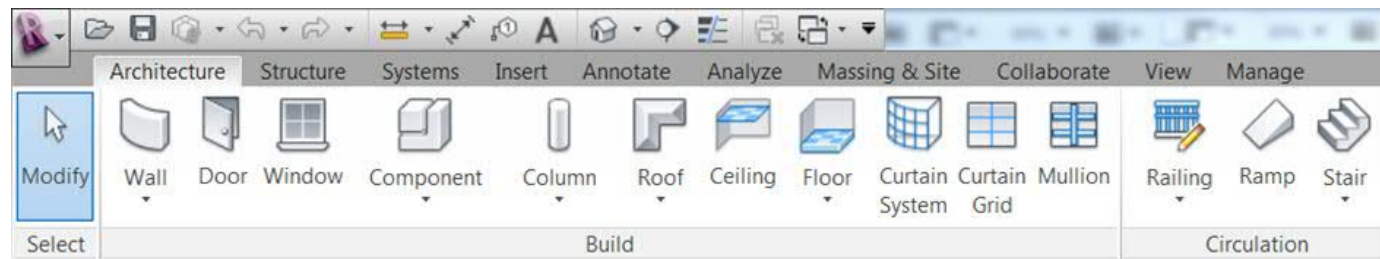
 MENÜ

REVITÜberblickBranchenFunktionenKostenlose TestversionAbonnierenSupport und Schulung

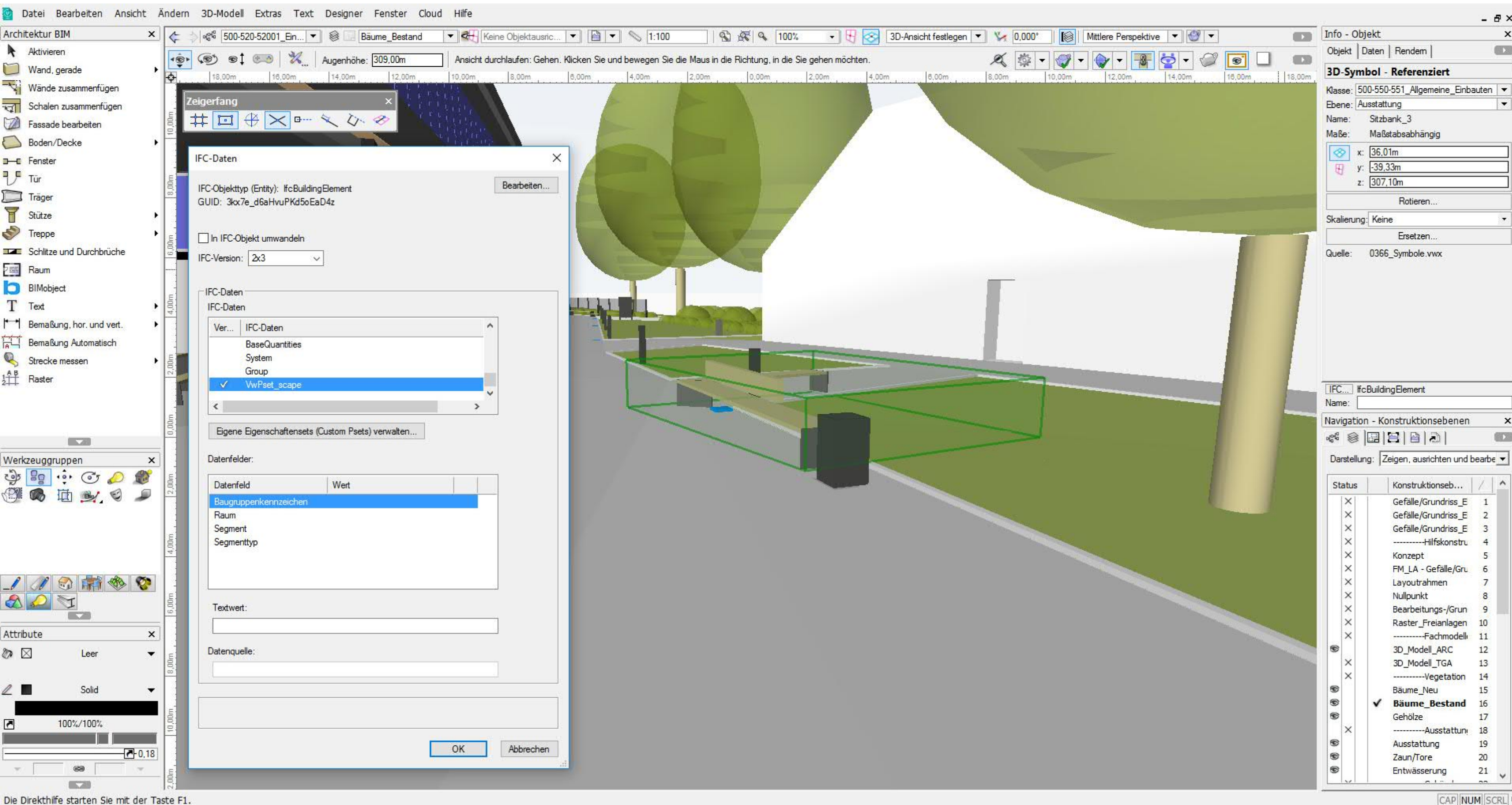


Ausdrücklich für Ihre Disziplin erstellte Werkzeuge

Ganz gleich, ob Sie Architekt, Ingenieur für Gebäudetechnik, Statiker oder Experte aus dem Baugewerbe sind - Revit bietet BIM-Funktionen, die speziell für Sie entwickelt wurden.



Erfahrungen BIM-Workflow > Erweiterung scape = Big Open BIM

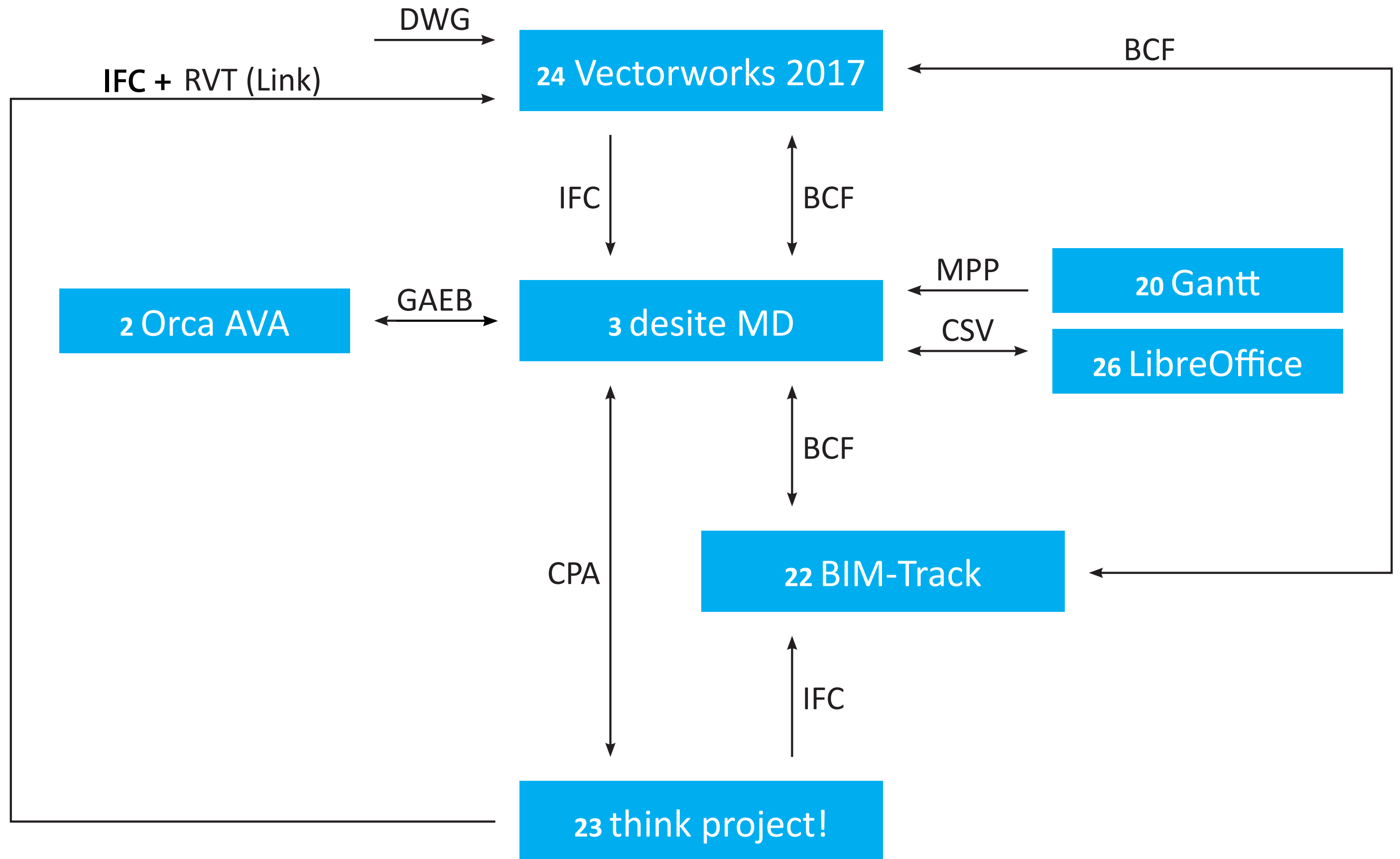


OPEN BIM™

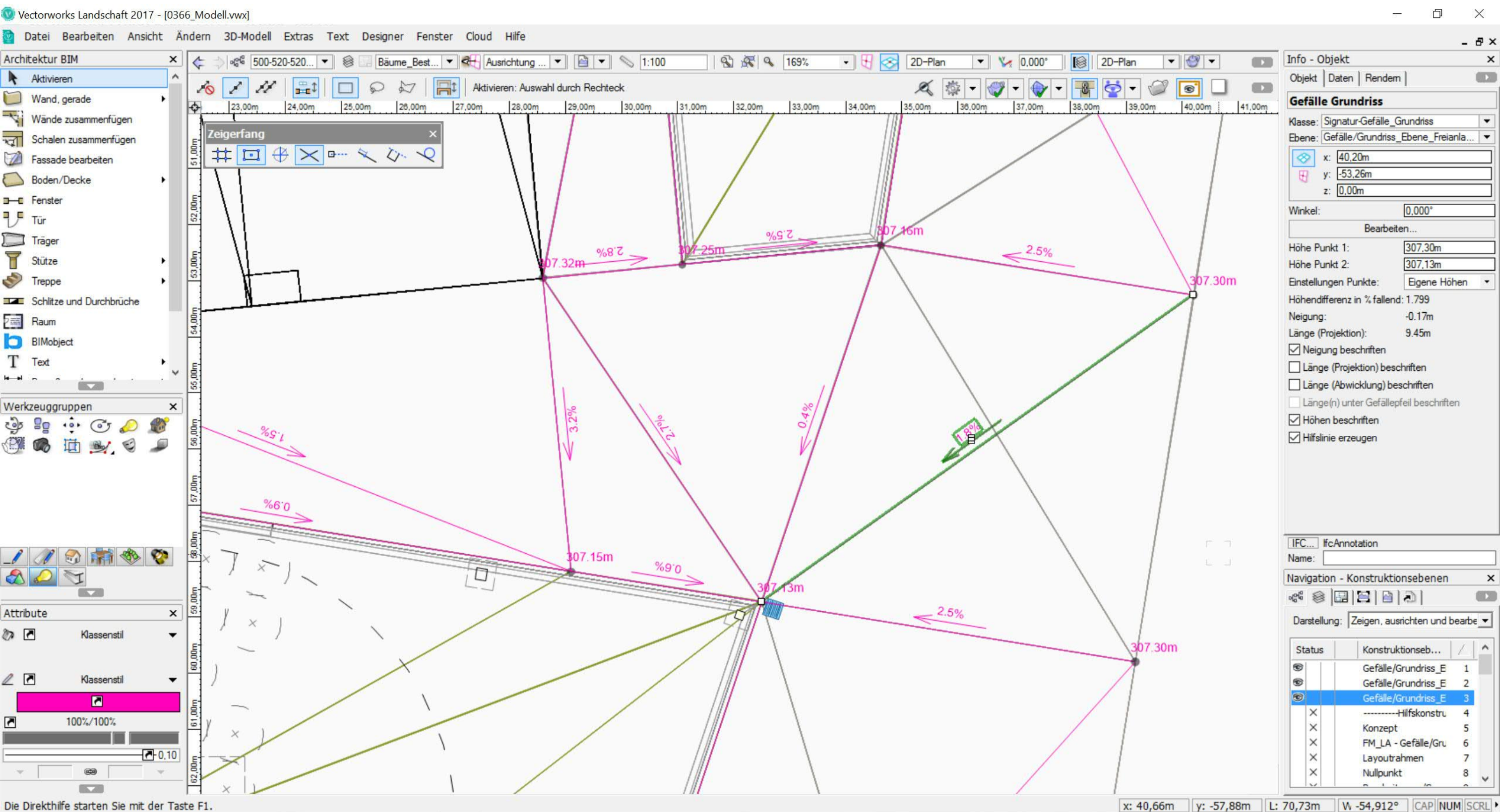


scape Landschaftsarchitekten

Erfahrungen BIM-Workflow > Software-Komponenten

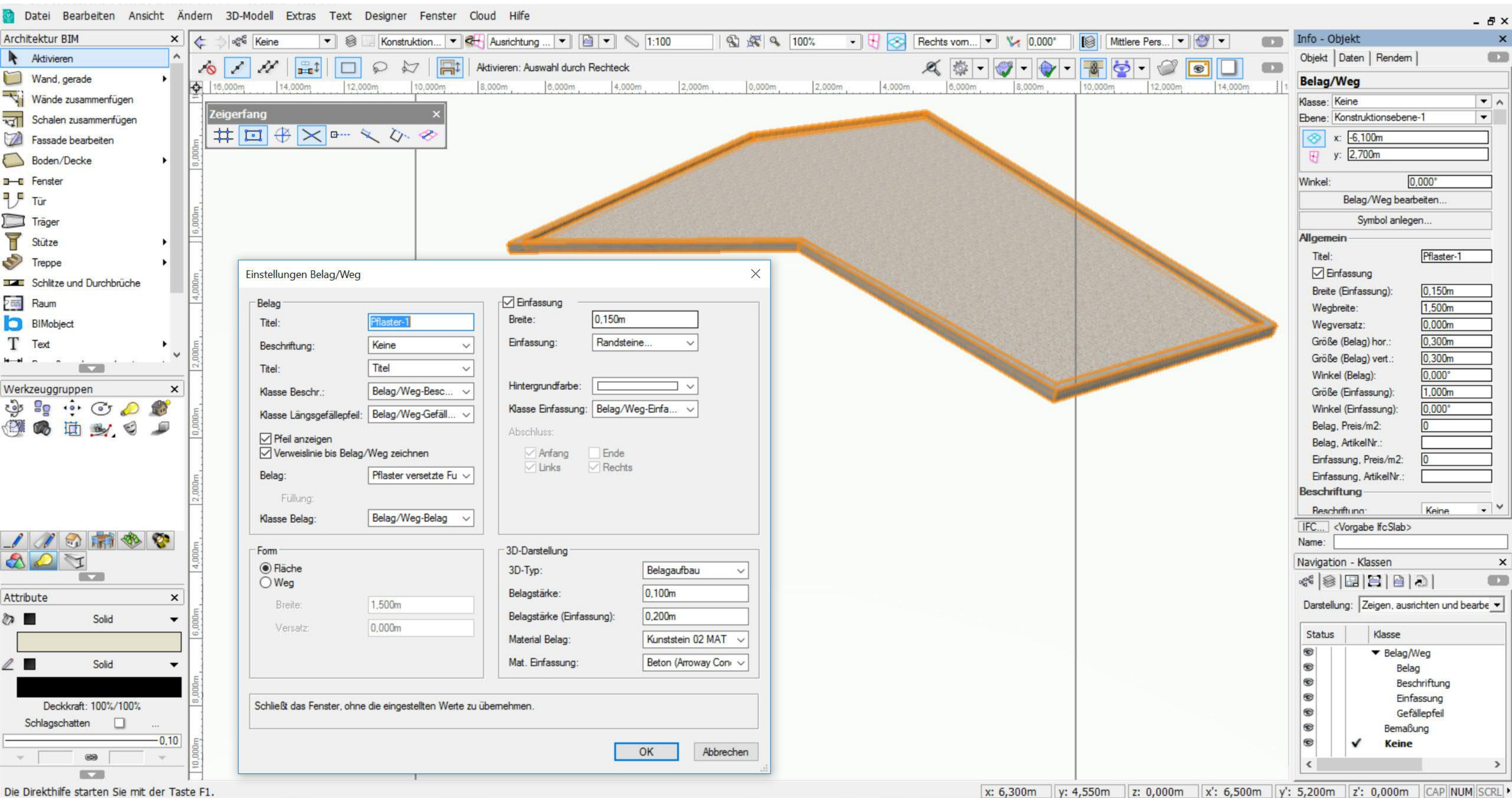


Erfahrungen BIM-Workflow > Gefälle-Tool als Grundlage der Höhenplanung



Gefällelinien können als Modifikatoren auf das Geländemodell angewendet werden
Gefällelinien dienen als Hilfslinien zur Konstruktion der Oberflächenaufbauten

Erfahrungen BIM-Workflow > BIM-Tools Freianlagenplanung = aktuell unbefriedigend ...

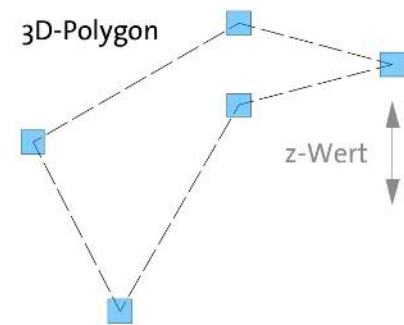


keine Schichtaufbauten (Pflaster, Bettung, Trag- und Frostschutzschicht)
keine differenzierten Borde (Hochbord, Tiefbord, Rundbord, Übergangsbord)
dreidimensionales Konstruieren mit Längs- und Quergefälle nicht möglich

Erfahrungen BIM-Workflow > BIM-Tools Freianlagenplanung = Vorschlag an VectorWorks

Schichtaufbau (Oberflächen)

Modifikator

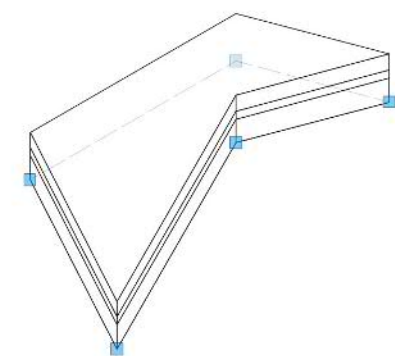


Infopalette / Parameter

1	Auswahl Klasse ▼	Auswahl ifcClass ▼	+/- z-Wert ▼	-
2	Auswahl Klasse ▼	Auswahl ifcClass ▼	+/- z-Wert ▼	-
3	Auswahl Klasse ▼	Auswahl ifcClass ▼	+/- z-Wert ▼	-
+	Schicht erzeugen			



Schichtaufbau

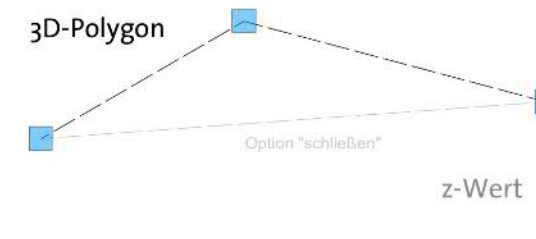


ifc-Export

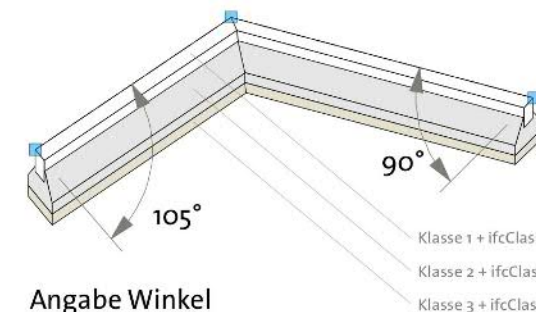
- Jede Schicht als einzelnes Objekt
- Klasse = ifcLayer

Pfadbkörper (Einfassungen)

Pfad-Modifikator



Pfadbkörper

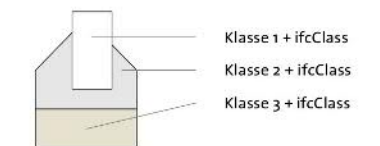


Angabe Winkel
Abschluss Profil
- in Bezug auf Pfad



Profil

- Profil gezeichnet in unterschiedlichen Klassen
- Zuweisung ifcClass



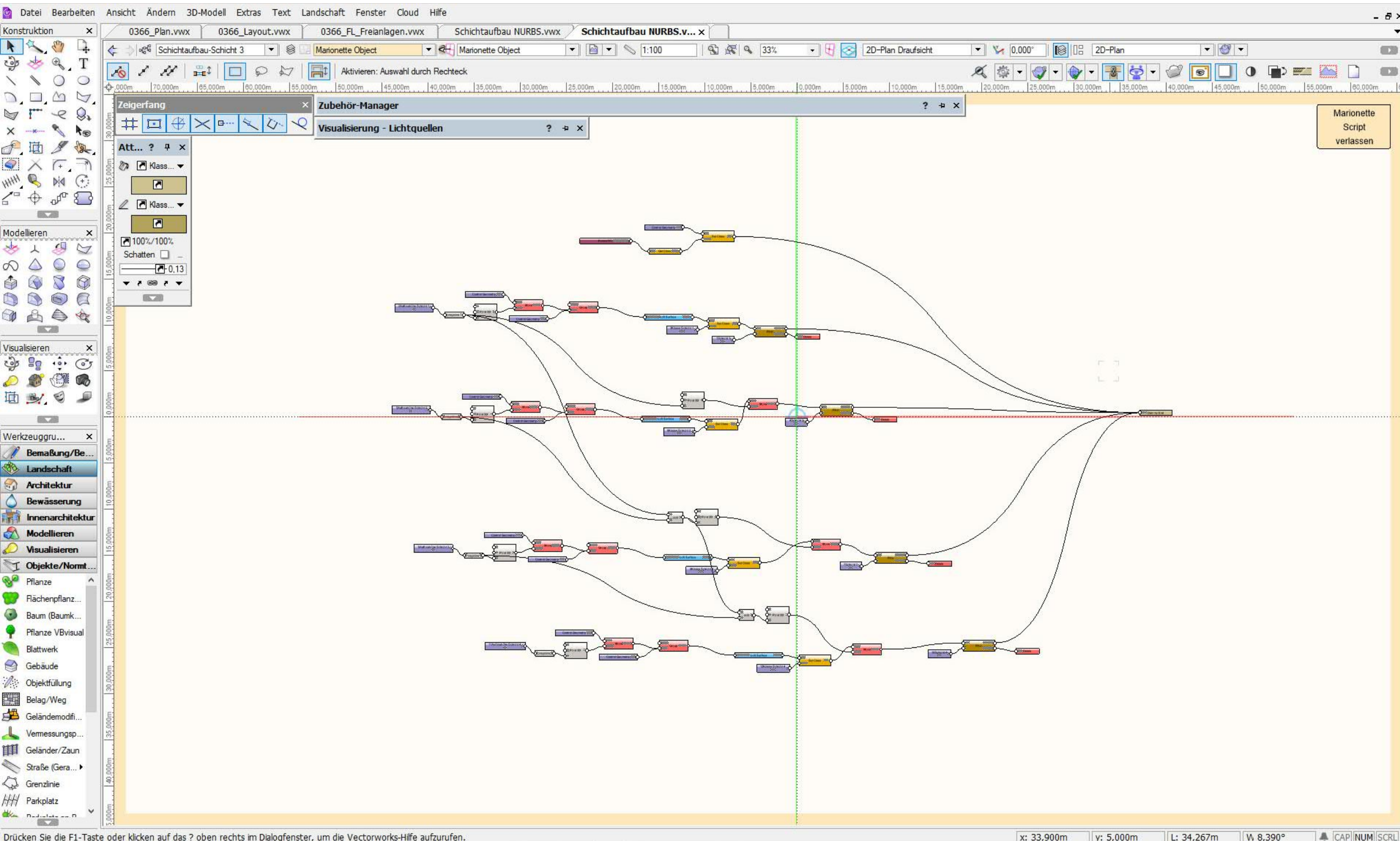
Infopalette / Parameter

Angabe Winkel Anfang	105°
Angabe Winkel Ende	90°

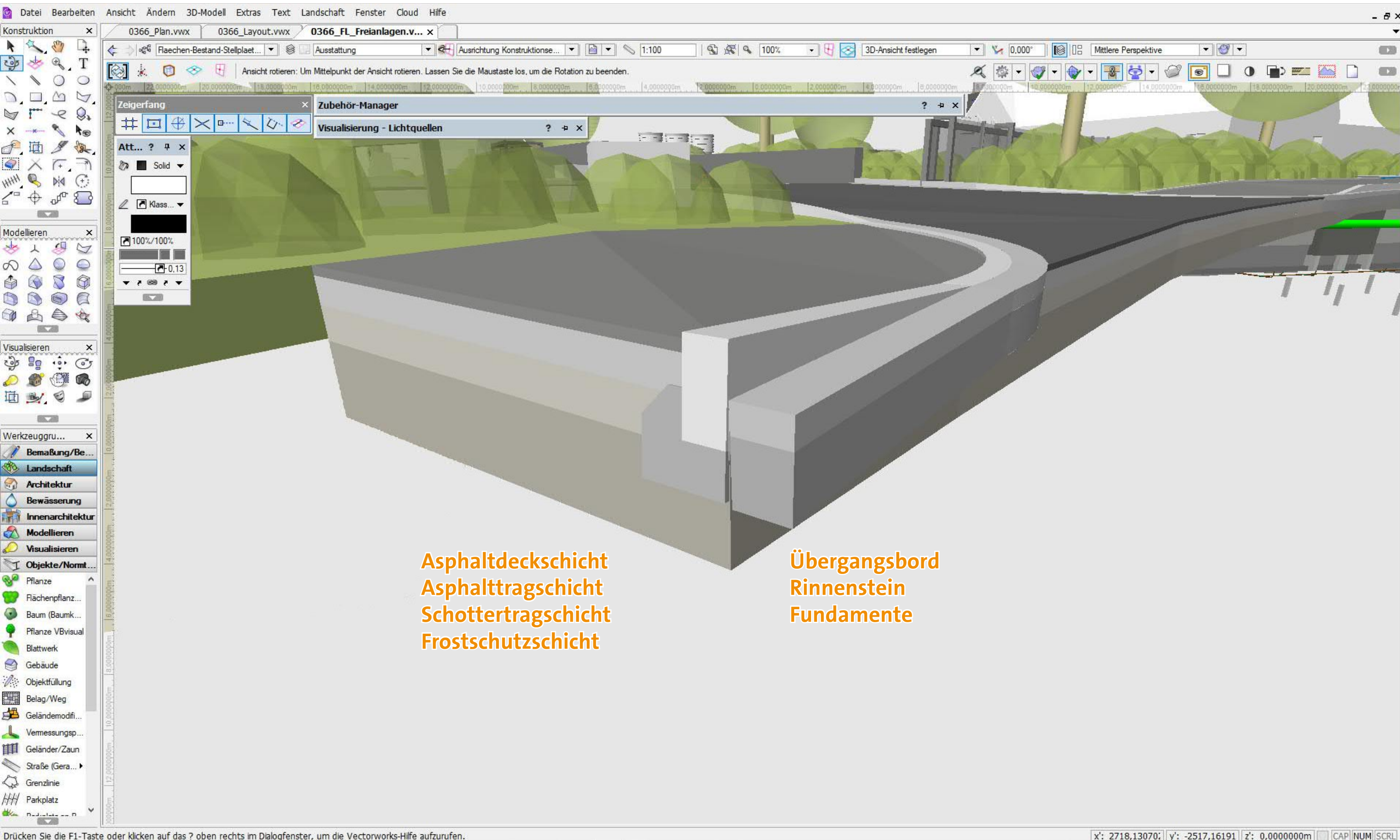
ifc-Export

- Jedes Objekt im Profil als einzelnes Objekt
- Klasse der Objekte im Profil = ifcLayer

Erfahrungen BIM-Workflow > BIM-Tools Freianlagenplanung = eigene Marionette-Scripts



Erfahrungen BIM-Workflow > 3D-Modellierung



Asphaltdeckschicht
Asphalttragschicht
Schottertragschicht
Frostschutzschicht

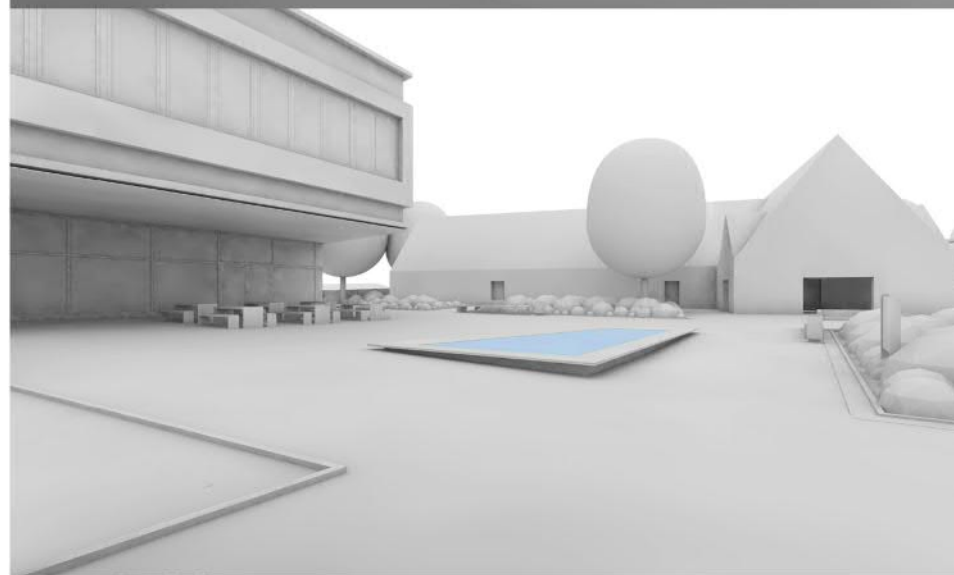
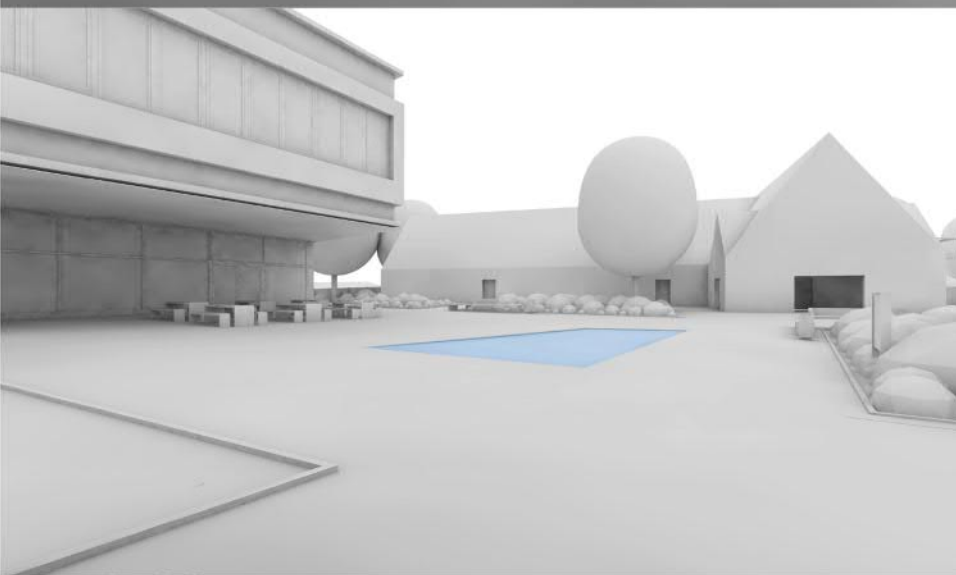
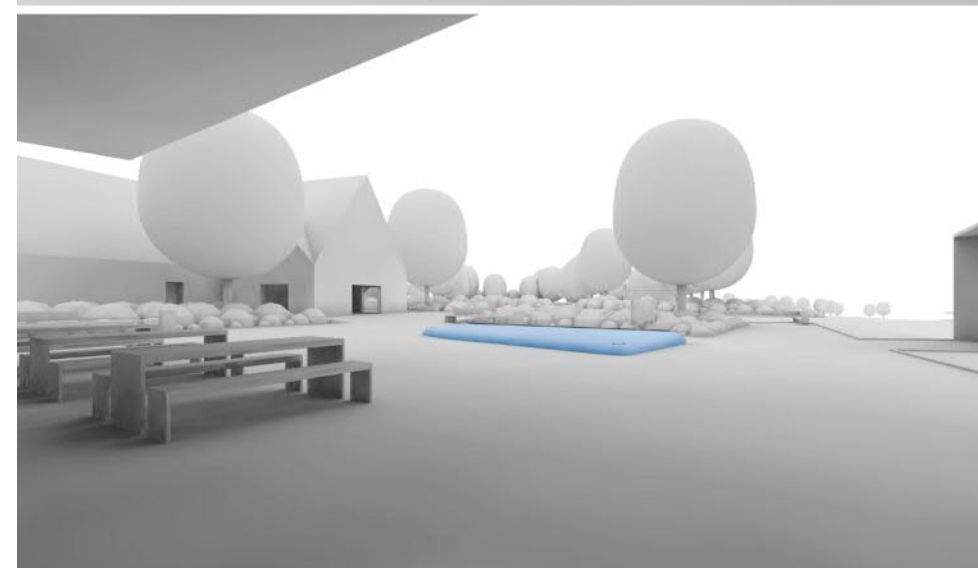
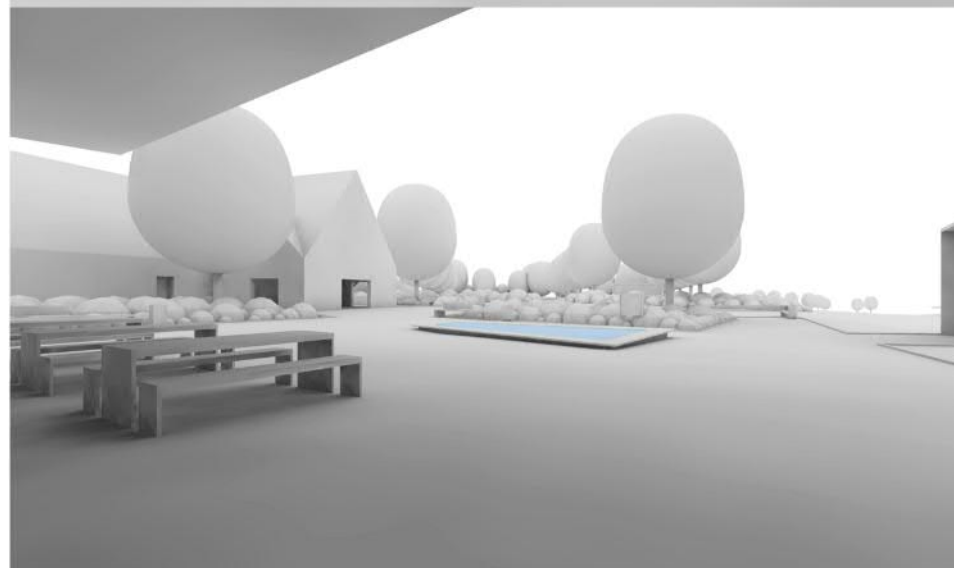
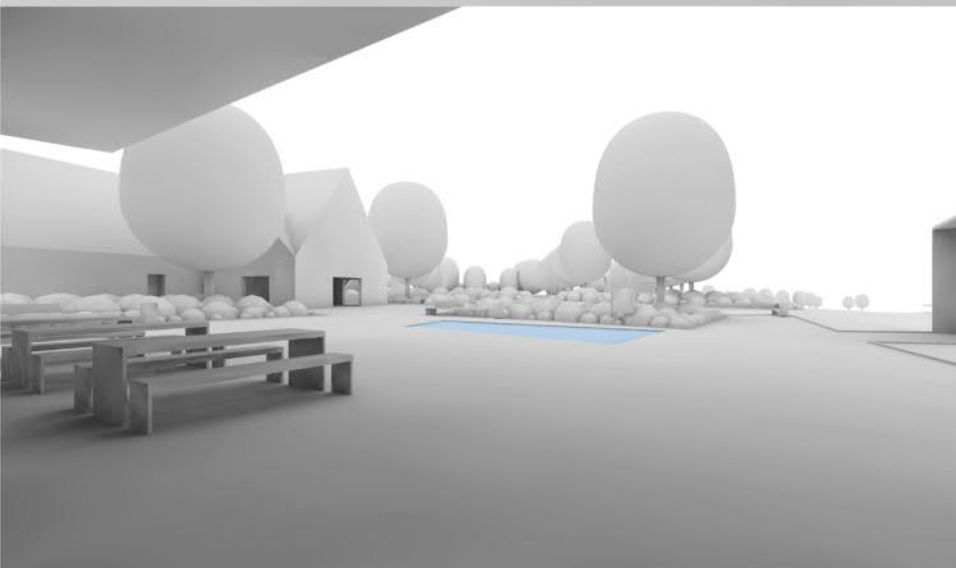
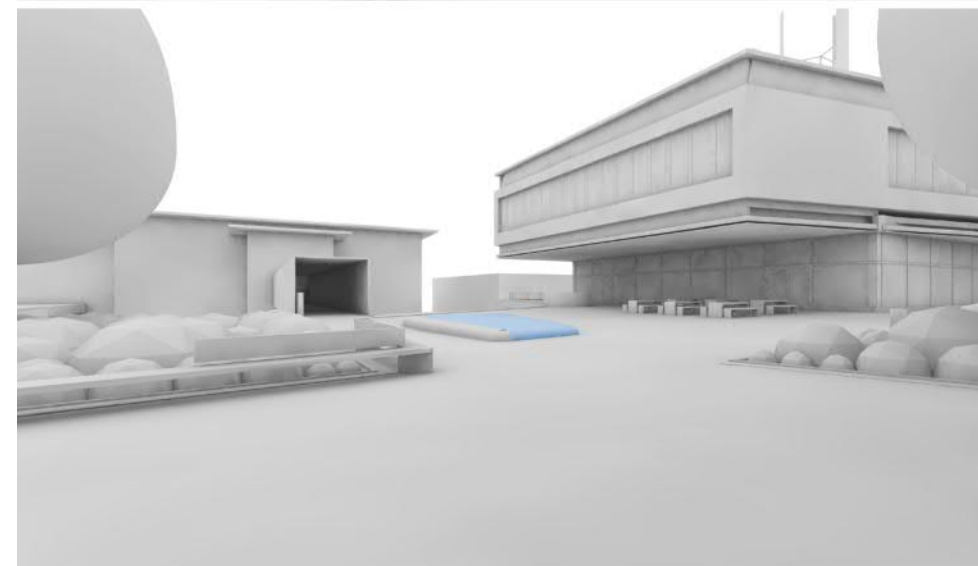
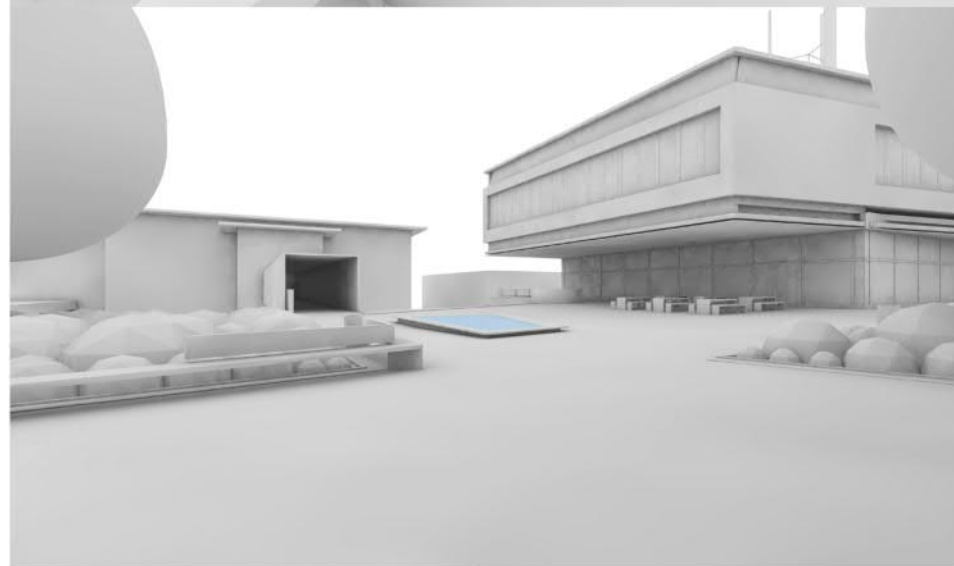
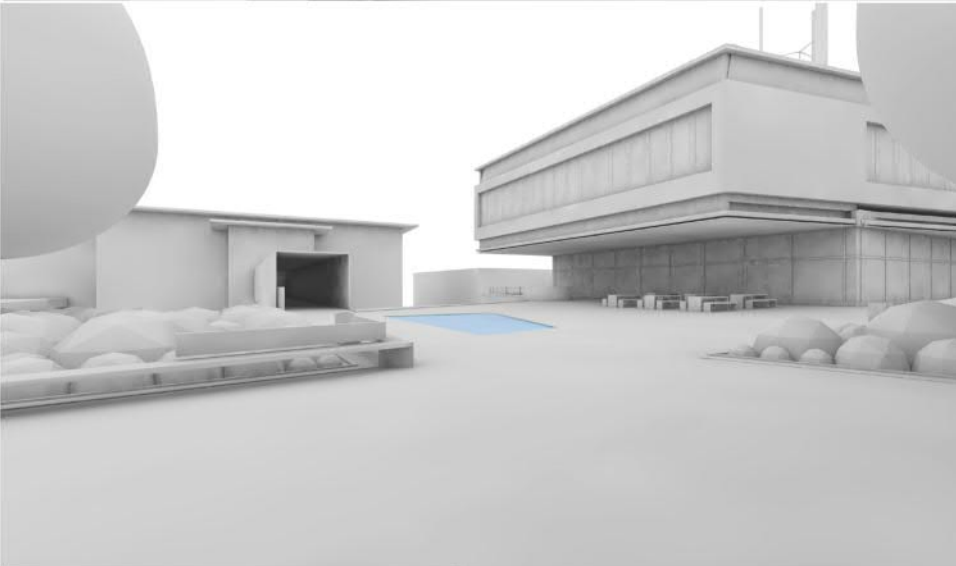
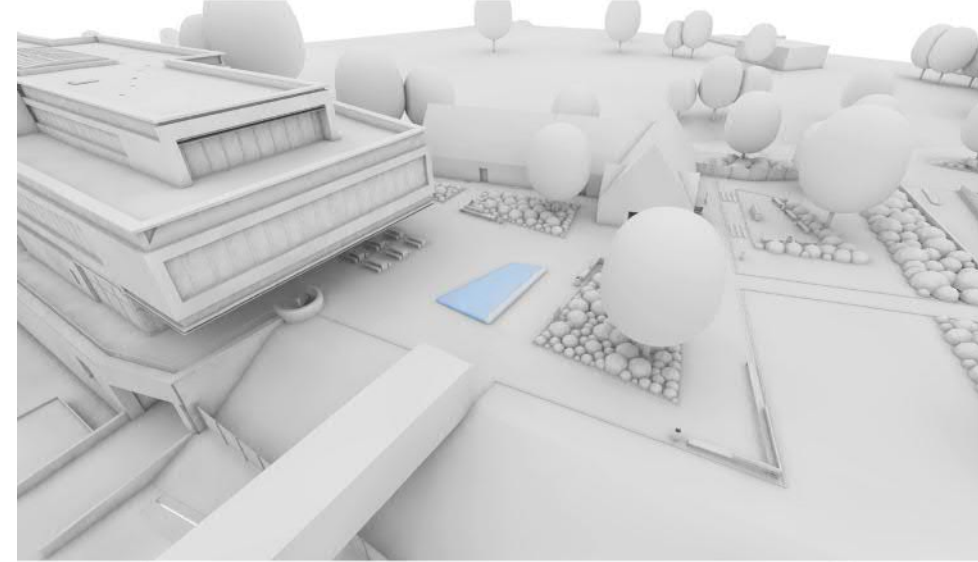
Übergangsbord
Rinnenstein
Fundamente

Erfahrungen BIM-Workflow > Überbauung TG-Rampe



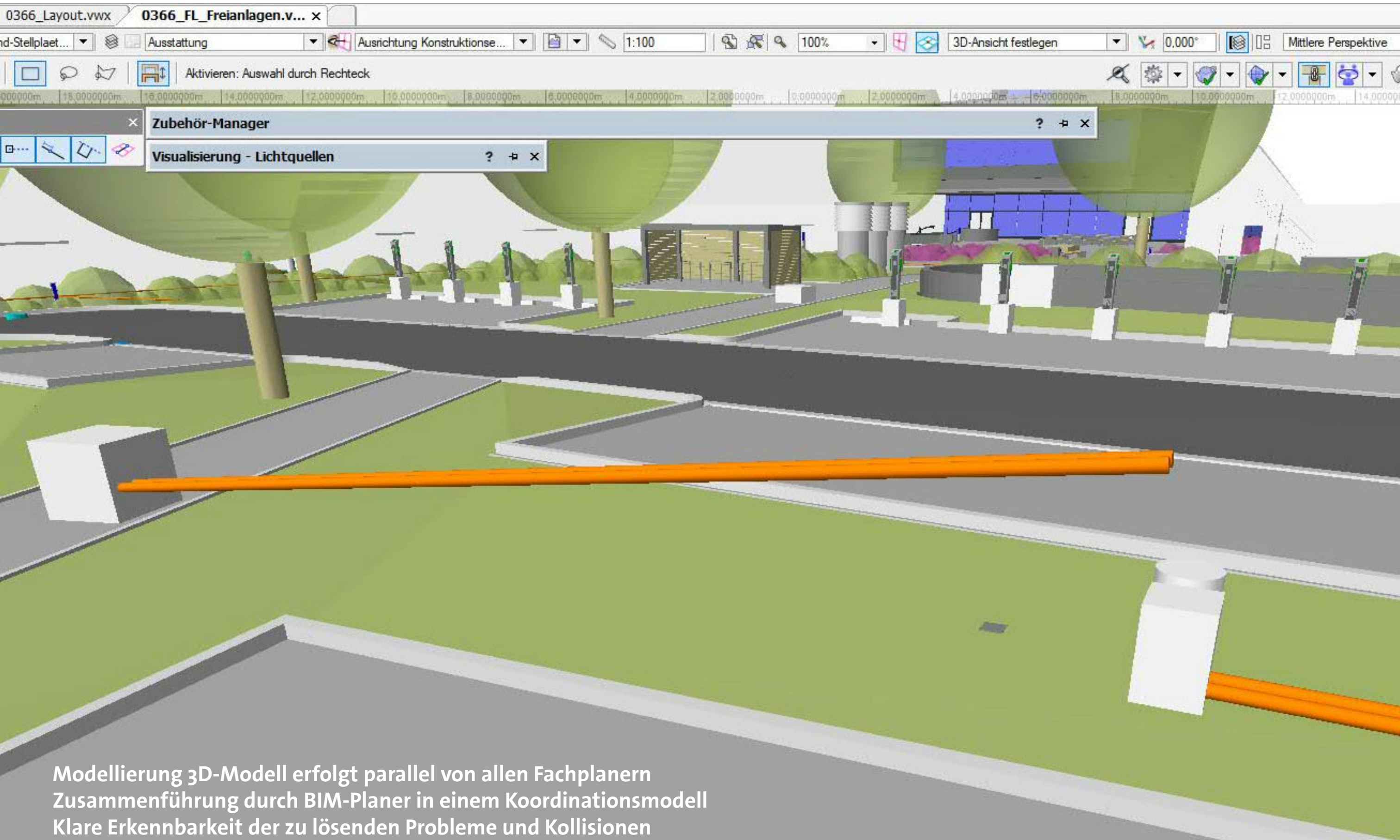
Geländeaufbauten der Freianlagen (Wegebau, Oberboden) detailliert modellierbar
Horizont Planum für Fachplaner Tiefbau exakt definiert

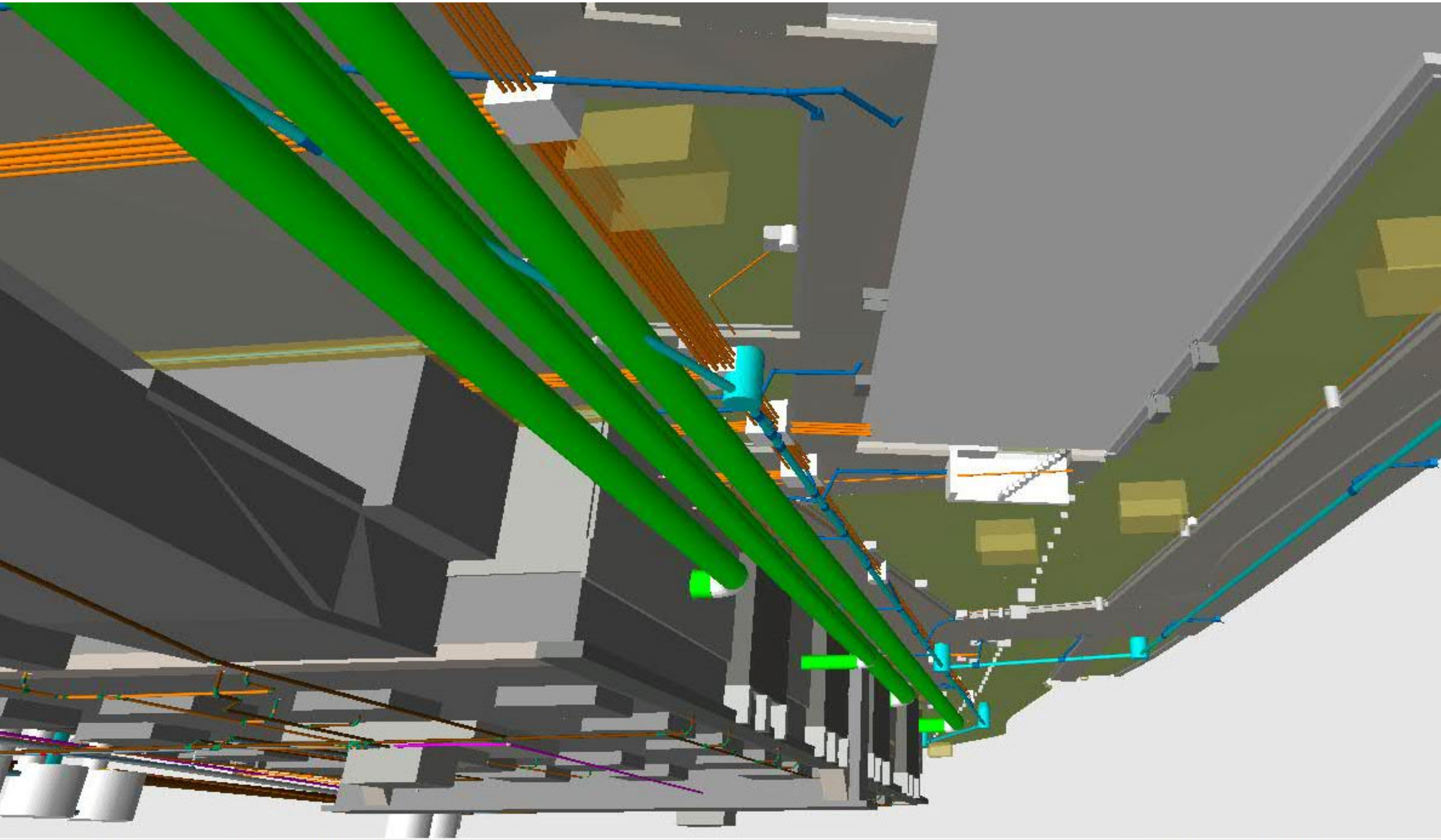
Erfahrungen BIM-Workflow > Varianten Wasserbecken



Entwurfsvarianten können mit
vertretbarem Aufwand modelliert
und diskutiert werden.

Erfahrungen BIM-Workflow > Kollisionen TGA - Tiefbau - Freianlagen

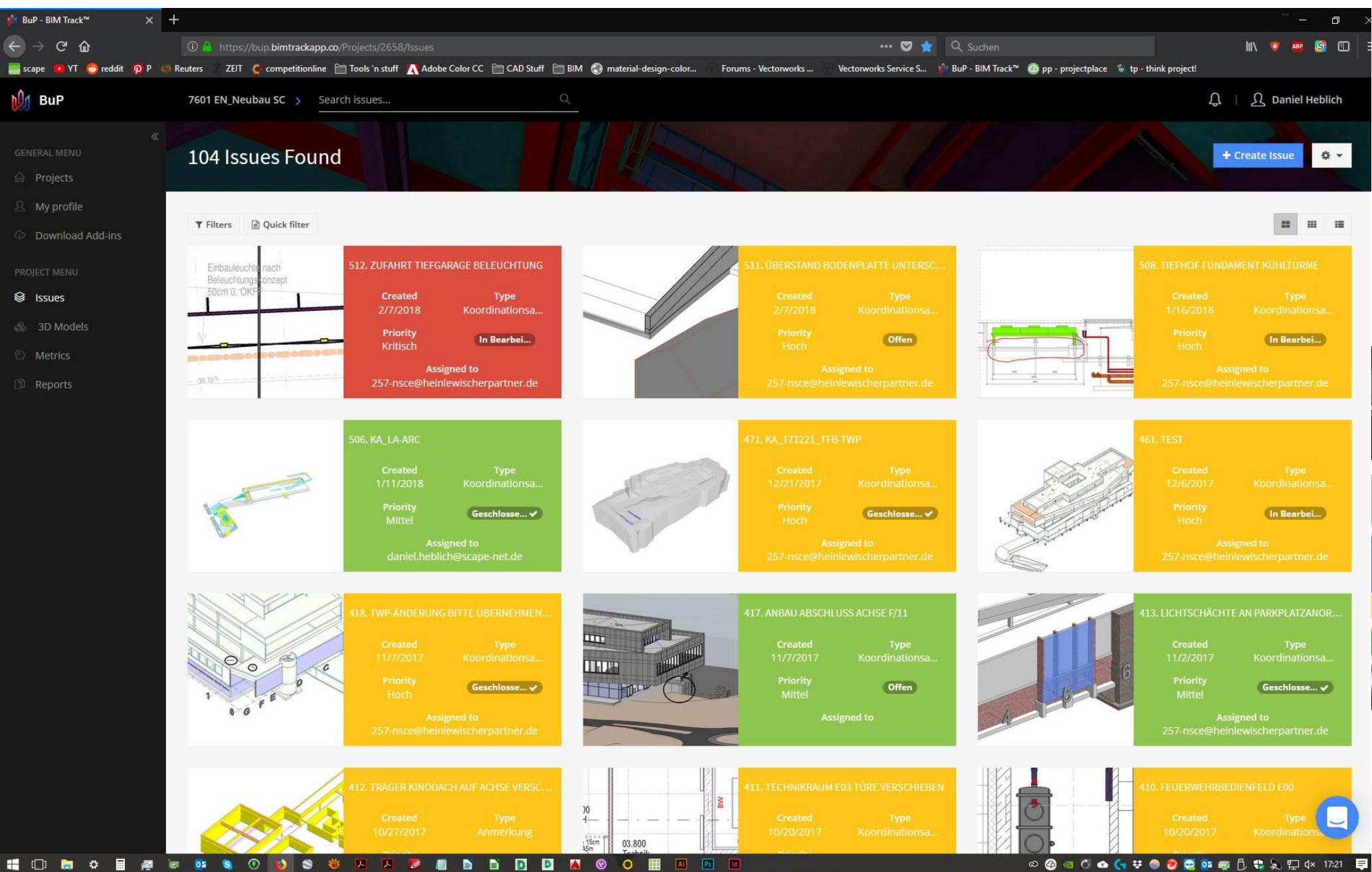




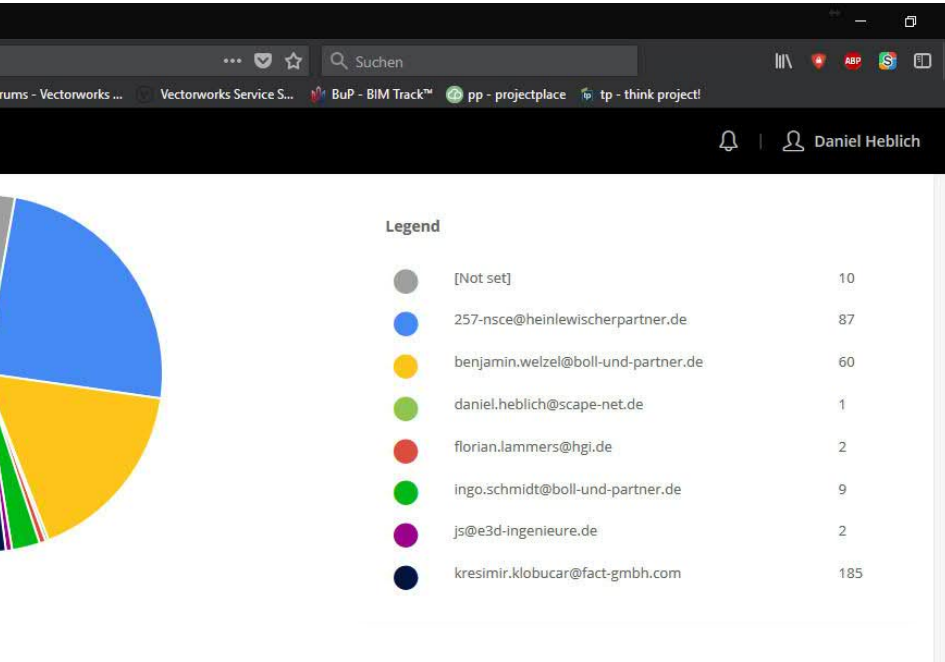
oben rechts im Dialogfenster, um die Vectorworks-Hilfe aufzurufen.

x: 21,3949124r y: -30,5302445r z: 314,18849

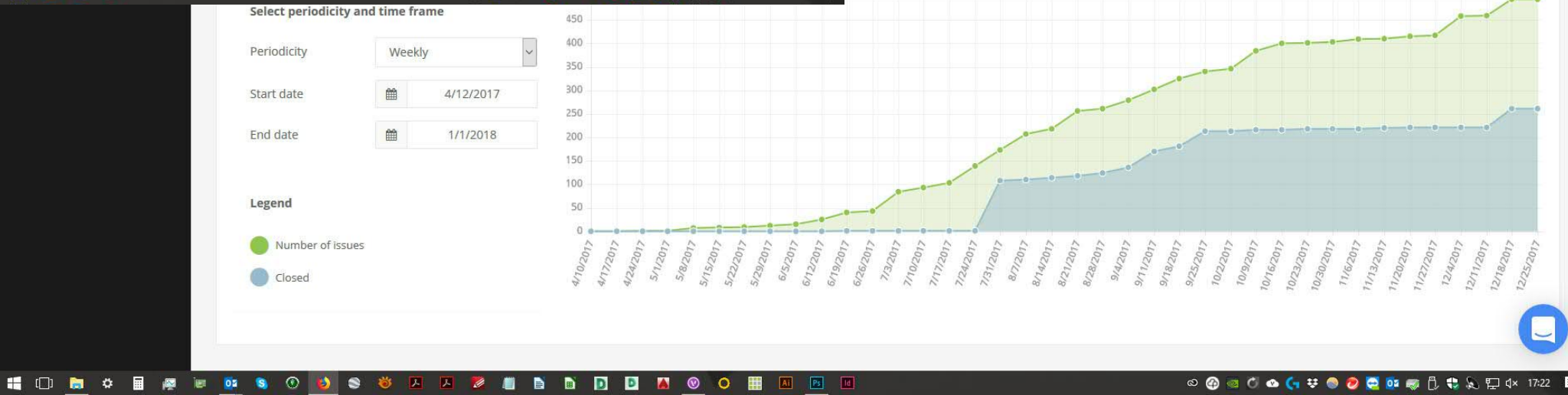
Erfahrungen BIM-Workflow > BIM-Track - Darstellung Kollisionen und Kollisionsbehebung



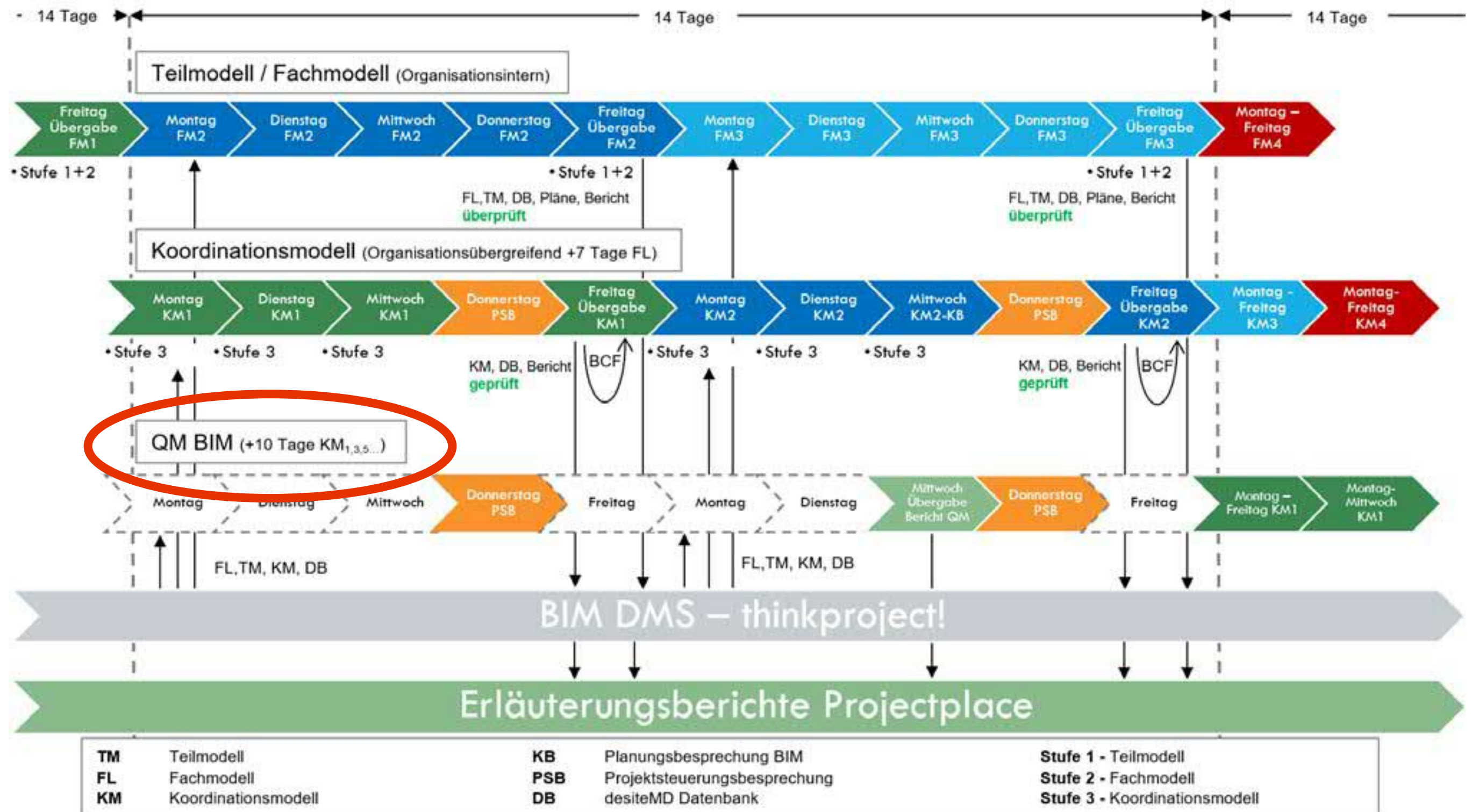
Der BIM-Planer kann automatisiert die definierten Kollisionen ermitteln und deren Bearbeitung verfolgen.



Mit zunehmender Detaillierung und Integration von Fachmodellen in das Koordinationsmodell entstehen immer neue Kollisionen.



Erfahrungen BIM-Workflow > Qualitätsmanagement BIM-Modell



Erfahrungen BIM-Workflow > Fehlende IFC-Klassen zum Export

The screenshot shows the Vectorworks software interface with a 3D architectural model of a building. The model features a green roof, a central courtyard, and surrounding landscape elements like trees and a road. The interface includes several panels and toolbars:

- Top Bar:** Datei, Bearbeiten, Ansicht, Ändern, 3D-Modell, Extras, Text, Landschaft, Fenster, Cloud, Hilfe.
- Left Panel:** Konstruieren, Modellieren, Visualisieren, Werkzeuggru... (Bemaßung/Be..., Landschaft, Architektur, Bewässerung, Innenarchitektur, Modellieren, Visualisieren, Objekte/Normt...).
- Right Panel:** Navigation - Klassen. A green circle highlights a list of IFC classes, with '536_Bruecken_Stege' highlighted in blue.
- Bottom Bar:** Drücken Sie die F1-Taste oder klicken auf das ? oben rechts im Dialogfenster, um die Vectorworks-Hilfe aufzurufen. Coordinates: x: -1891,55000 | y: -1898,05000 | z: 0,0000000m | x': -1891,55000 | y': -1898,05000 | z': 0,0000000m | CAP | NUM | SCRL.

Navigation - Klassen

Status	Klasse
	52903_Einfassung_HB15
	52903_Einfassung_HB15_Fundament
	52903_Einfassung_HBr2
	52903_Einfassung_HBr2_Fundament
	52903_Einfassung_Laeufer_Rinne
	52903_Einfassung_Laeufer_Rinne_Fundament
	52903_Einfassung_Standort
	52903_Einfassung_T8
	52903_Einfassung_T8_Fundament
▼	530
	531_Einfriedungen
	531_Einfriedungen_Fundamente
	532_Schutzkonstruktionen
	533_Mauern_Waende
	534_Rampen_Treppen_Tribuenen
	535_Ueberdachungen
	536_Bruecken_Stege
	537_Kanalbau_und_Schachtbauanlagen
	538_Wasserbauliche_Anlagen
	539_Baukonstruktionen_sonstige
▼	540
	541_Abwasseranlagen
	542_Wasseranlagen
	543_Gasanlagen
	544_Waermerversorgungsanlagen
	545_Lufttechnische_Anlagen
	546_Besondere_Einbauten
	547_Besondere_Einbauten_Fundamente
	548_Besondere_Einbauten
	549_Einbauten_sonstige
▼	560
	561_Abdichtungen
	562_Bepflanzungen
	569_Wasserflaechen_sonstiges
▼	570
	571_Oberbodenarbeiten
	572_Vegetationstechnische_Bodenbearbeitung
	573_Sicherheitsbauweisen
	574_Pflanzen

Erfahrungen BIM-Workflow > Koordinationsmodell in DesiteMD = Attributierungszentrale

DESITE MD [C:\Users\matt\Dropbox (scape)\scape_Team\0366_Attendorn - Seminarcenter VIEGA\0366_FM_LA_-_DesiteMD\0366_FL_LA-.pfs]

NAVIGATION ANSICHT DATEN BAUWERK VORGÄNGE DOKUMENTE MENGEN WERKZEUGE

Selektieren Alle zeigen Kanten Umkreisen Verschieben Gehen Umschauen Zoomen Schneiden Markieren Messen Ort

Formulare

ATTRIBUTE

Attribute

Attribut	Wert
Bauteil	
Hersteller	Fa. Klostermann GmbH & Co. KG, Coesfeld
LA	
Objektname	Pflasterdecke
Produktname	Scada finerro
Hersteller	Fa. Klostermann GmbH & Co. KG, Coesfeld
Bezeichnung 1	-
Bezeichnung 2	-
Belastungsklasse nach RStO 12	BK 1,8
Gesamtaufbauhoehe	0
Deckschichtstärke	0.12
Oberflächenmaterial	Betonpflastersteine mit Vorsatz aus farbechten Natursteinkörnur
Oberflächenbehandlung	finerro (geschliffen und edelstahlkugelgestrahlt)
Oberflächenfarbton	grau-granit
Pflaster Sortimentsformate	40/15/12
Pflaster Verband	Reihenverband (Halbversatz)
Asphalt Bezeichnung	-
Körnung	-
besondere Anforderungen1 (Freifeld)	ohne Fase

Bauwerksstru... Auswählen... Projektstru... Objekte, verknüpfte Dokum... Projektinformatio... Formu... Skripte für Eigenscha... Geometrieprüf...

1 Elemente selektiert. 1 geometrische Objekte



Alle Attribute aller Fachmodelle sind in einem Koordinationsmodell enthalten

Erfahrungen BIM-Workflow > Attributierung wird vom jeweiligem Fachplaner bestimmt

D	E	F	AR	AS	AT	AU	AV
Baugruppenkennzeichen			52301	52302	52302	52303	52304
Attributname			Deckschicht	Frostschuttschichten	Tragschicht	Einfassungen	Läufer / Pflasterrinne
Objektname	TEXT	-	Pflasterdecke	Frostschuttschicht	Schottertragschicht	Natursteinbord mit Fundament	Pflaster als Rinne setzen
Produktname	TEXT	-	Decado finerro			-	x
Lieferant	TEXT	-	Fa. Klostermann			-	x
Artikelnr.	TEXT	-	-			-	x
Bezeichnung 1	TEXT	-	-	-	-	-	x
Bezeichnung 2	TEXT	-	-	-	-	-	x
Flächenart	TEXT	-					
Flächenneigung	ZAHL	%					
unterbaute Fläche	TEXT	-					
Abflussbeiwert	ZAHL	-					
Belastungsklasse nach RStO 12	TEXT	-	1,8	1,8	1,8		
Belastungsklasse der Abdeckungen nach EN 124 / EN 1433	TEXT	-					
Höhe	ZAHL	m	0,12	-	-	0,3	x
Breite	ZAHL	m				0,1	x
Länge	ZAHL	m				1	x
Gesamtaufbauhoehe	ZAHL	m	-	-	-		
Deckschichtstärke	ZAHL	m					
Fläche	ZAHL	m2	-	-	-		
Volumen	ZAHL	m3		-	-		
Oberflächenmaterial	TEXT	-	Betonpflastersteine mit Vorsatz aus farbechten Natursteinkörnungen und UV-beständigen Farbpigmenten			Granit	x
Oberflächenbehandlung	TEXT	-	finerro (geschliffen und edelstahlkugelgestrahlt)			geflammt	x
Oberflächenfarbton	TEXT	-	grau-granit			grau-granit	x
Zuschlagsstoffe	TEXT	-	-			-	x
Pflaster Sortimentsformate	Text	-	36/12/12				x
Pflaster Verband	TEXT	-	Reihenverband (Halbversatz)				x
Pflaster Bettung	TEXT	-	Basalt-Brechsand-Splitt-Gemisch; Körnung 0/5; Kornanteil < 0,063 mm kleiner-gleich 5 M.-%				x
Pflaster Fugenfüllung	TEXT	-	Basalt-Brechsand-Splitt-Gemisch; Körnung 0/2; Kornanteil < 0,063 mm				x

Erfahrungen BIM-Workflow > DesiteMD = LV-Erstellung anhand BIM-Modell

The screenshot displays the DesiteMD software interface, which integrates BIM modeling with Bill of Materials (LV) creation. The top navigation bar includes tabs for NAVIGATION, ANSICHT, DATEN, BAUWERK, VORGÄNGE, DOKUMENTE, MENGEN, WERKZEUGE, and a status bar with a '1' indicator. Below the navigation bar is a toolbar with icons for various functions like 'Formulare', 'Kunden', 'Skripte', 'Datenbank', 'Eigenschaften', 'Typen', 'Ressourcen', 'Objekte', and 'Projektinfo'.

The main workspace is divided into two panels. The left panel, titled 'Leistungsverzeichnis', contains a table with columns: OZ, Name, cp:ID, cpLinkRule, cpCountObjects, qto:Faktor, qto:Menge, and cpLinkRule. The table lists various construction tasks and materials, including 'Vorbemerkungen', 'Feinplanum herstellen', 'Statischer Lastplattendruckversuch', 'Dynamischer Lastplattendruckversuch', 'Frostschuttschicht 0/56', 'Schottertragschicht 0/45', 'Asphalttragschicht AC 22 TN, D12cm', 'Bitumenemulsion aufsprühen', 'Asphaltbetondeckschicht AC 11 DN, D4cm', 'Verdichtungsmessung Troxler - Sonde', 'Gegenpole f.Kprüfg. verlegen, AL 30x50, 0,1*Schicht o.Bindem', 'Gegenpole f.Kprüfg. verlegen, AL 30x50, 0,1*Asphalt', 'Anschluss mit anschmelzbarem Fugenband herstellen', 'Herstellen einer Musterfläche', 'Pflasterdecke nach ZTV Pflaster-StB D12cm, Fußweg', and 'Herstellen einer Musterfläche'. The right panel shows a 3D BIM model of a building structure, with a yellow highlight on a specific element. A tooltip window is open over this element, displaying detailed information about the selected object, including its name, description, and material properties.

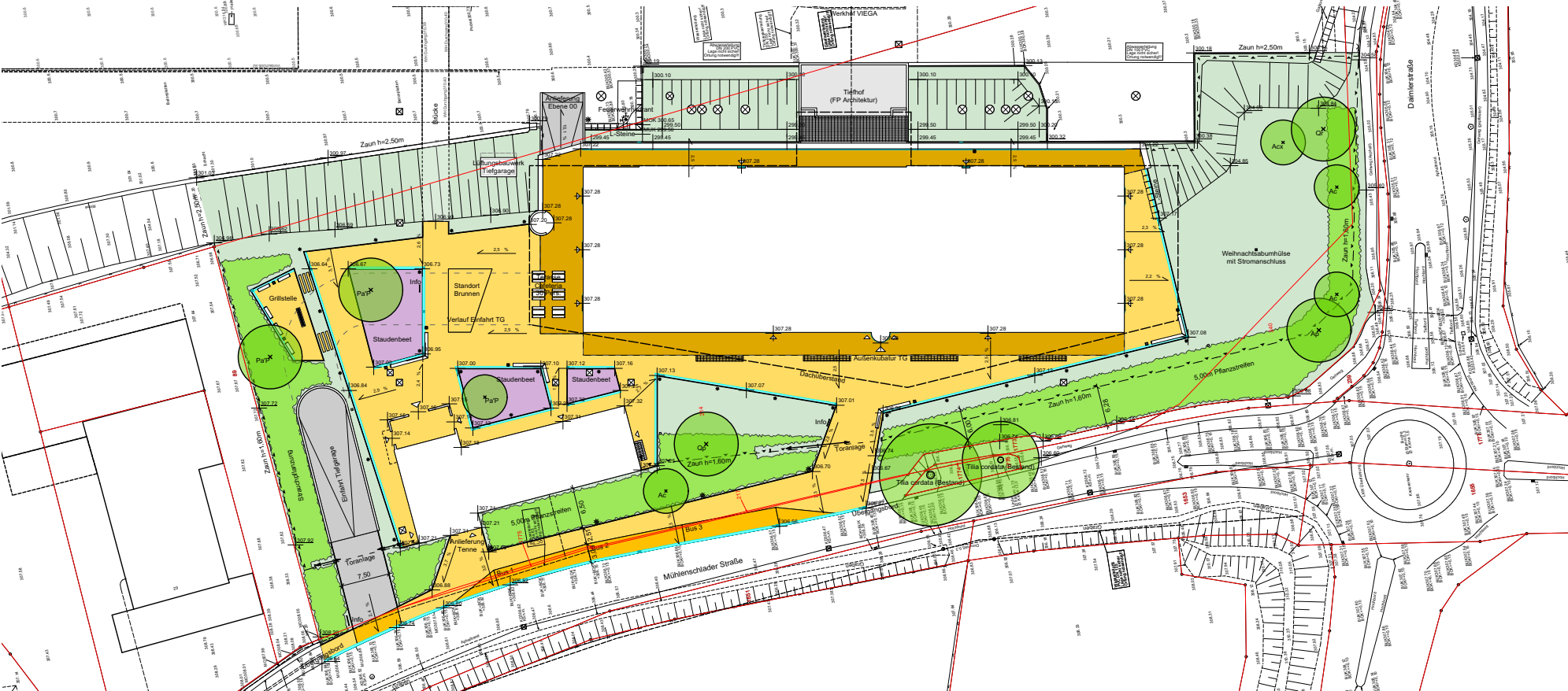
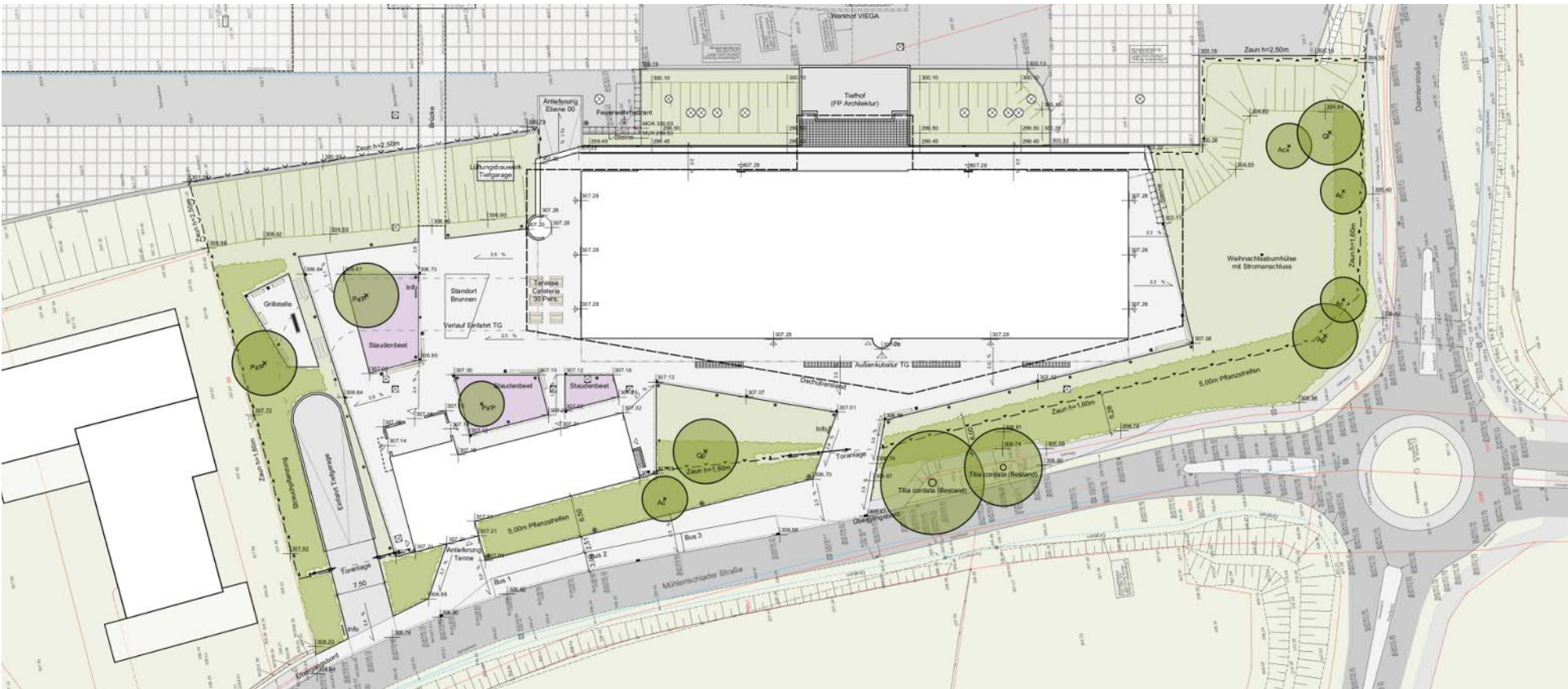
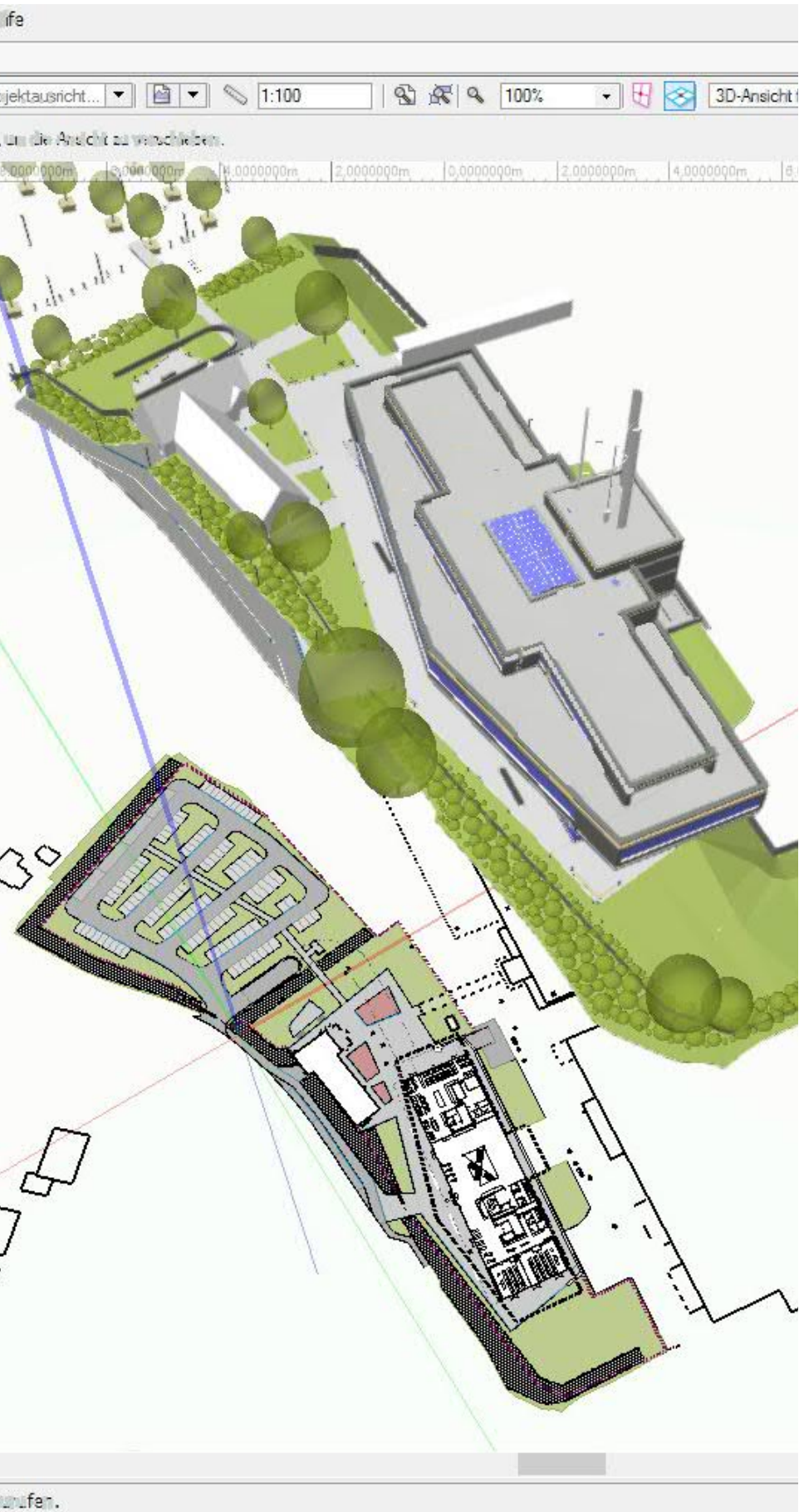
OZ	Name	cp:ID	cpLinkRule	cpCountObjects	qto:Faktor	qto:Menge	cpLinkRule
	Vorbemerkungen	id25					
02.03.__0001	Feinplanum herstellen	id26					
02.03.__0002	Statischer Lastplattendruckversuch	id27					
02.03.__0003	Dynamischer Lastplattendruckversuch	id28					
02.03.__0004	Frostschuttschicht 0/56	id29					
02.03.__0005	Schottertragschicht 0/45	id30					
02.03.__0006	Asphalttragschicht AC 22 TN, D12cm	id31					
02.03.__0007	Bitumenemulsion aufsprühen	id32					
02.03.__0008	Asphaltbetondeckschicht AC 11 DN, D4cm	id33					
02.03.__0009	Verdichtungsmessung Troxler - Sonde	id34					
02.03.__0010	Gegenpole f.Kprüfg. verlegen, AL 30x50, 0,1*Schicht o.Bindem	id35					
02.03.__0011	Gegenpole f.Kprüfg. verlegen, AL 30x50, 0,1*Asphalt	id36					
02.03.__0012	Anschluss mit anschmelzbarem Fugenband herstellen	id37					
02.03.__0013	Herstellen einer Musterfläche	id38					
02.03.__0014	Pflasterdecke nach ZTV Pflaster-StB D12cm, Fußweg	id39					
0001	Blatt	216c282b-7e0d-4a22-b4b...					
A0	1 =	91de8784-69de-4762-a66...	1	1,0000	1,0000		
A1	1 =	cb8d7d79-0fc4-429f-9e01...	1	1,0000	1,0000		
A2	1 =	09817521-54df-42e5-be3...	1	1,0000	1,0000		
A3	1 =	31202245-627a-46f8-ad35...	1	1,0000	1,0000		
A4	1 =	99343885-4ca0-4bca-ae4...	1	1,0000	1,0000		
A5	1 =	43bb3b53-fd10-4550-849...	1	1,0000	1,0000		
A6	1 =	80aac5ce-de57-4efc-ab6...	1	1,0000	1,0000		
A7	1 =	cd6ce58e-aaf4-4983-97c6...	1	1,0000	1,0000		
A8	1 =	71352d06-f21a-4b42-9d2...	1	1,0000	1,0000		
A9	1 =	610e06ba-0796-417c-b07...	1	1,0000	1,0000		
02.03.__0015	Herstellen einer Musterfläche	id40					
02.03.__0016	Pflasterdecke nach ZTV Pflaster-StB D12cm, Fußweg	id41					
02.03.__0017	Herstellen einer Musterfläche	id42					
02.03.__0018	Pflasterdecke nach ZTV Pflaster-StB D12cm, Fußweg	id43					

The tooltip window displays the following information for the selected object:

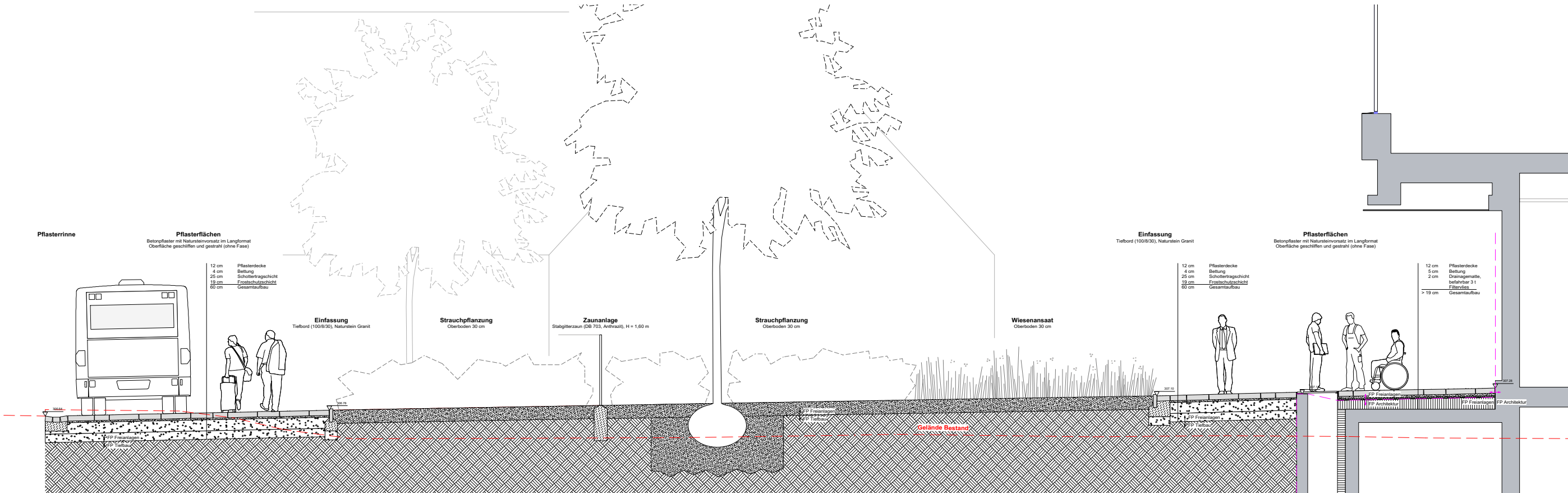
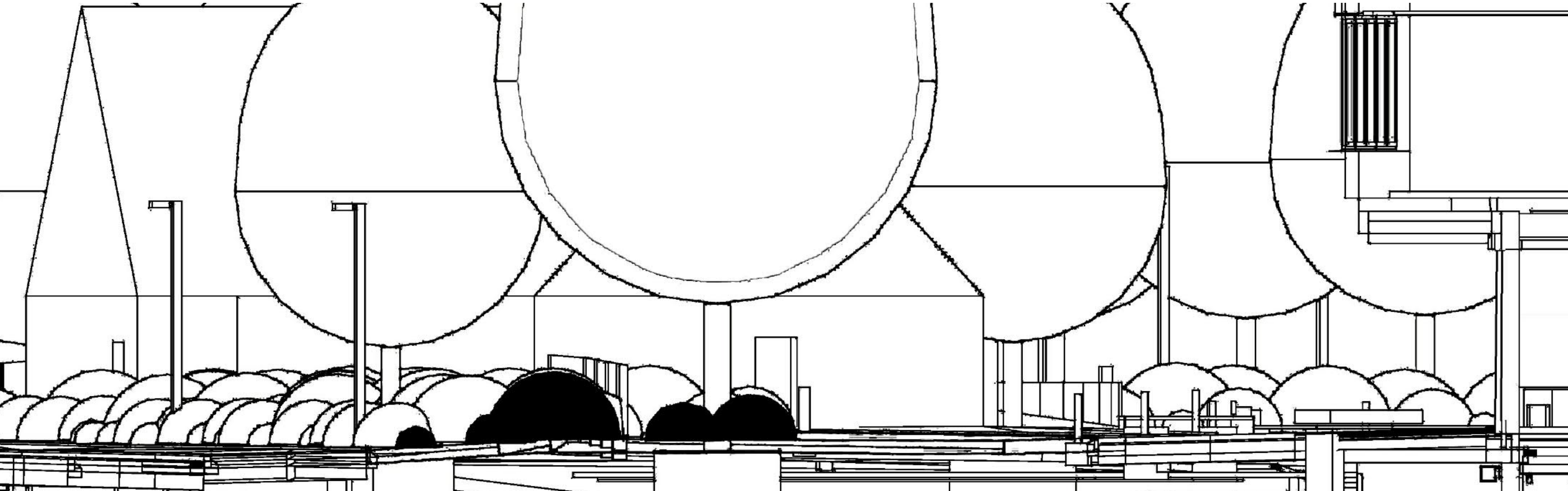
- Koernung: -
- Lieferant: Fa. Klostermann
- Lieferung_Beschaffung: -
- Lieferung_Foerderungsweglaenge: 0,0000
- Merkblatt_etc: Merkblatt für Flächenb ... sfähige Verkehrsflächen
- Oberflaeche_Behandlung: finerro (geschliffen und edelstahlkugelgestrahlt)
- Oberflaeche_Farbtön: grau-granit
- Oberflaeche_Material: Betonpflastersteine mi ... ständigen Farbpigmenten
- Objektname: Pflasterdecke D12cm
- Pflaster_Bettung: Basalt-Brechsand-Split ... m kleiner-gleich 5 M.-%
- Pflaster_Formate: 0,0000
- Pflaster_Fugenfüllung: Basalt-Brechsand-Split ... schen 2 M.-% und 9 M.-%
- Pflaster_Verband: Reihenverband (Halbversatz)
- Produktname: Decado finerro

Importierte LV-Texte mit Objekten verknüpfbar
Geometrien der Objekte sind beliebig abfragbar
Maßketten sind als Objekte mit LV-Texten verknüpfbar

Erfahrungen BIM-Workflow > 3D-Modell zu 2D-Plan



Erfahrungen BIM-Workflow > 3D-Modell zu 2D-Schnitte

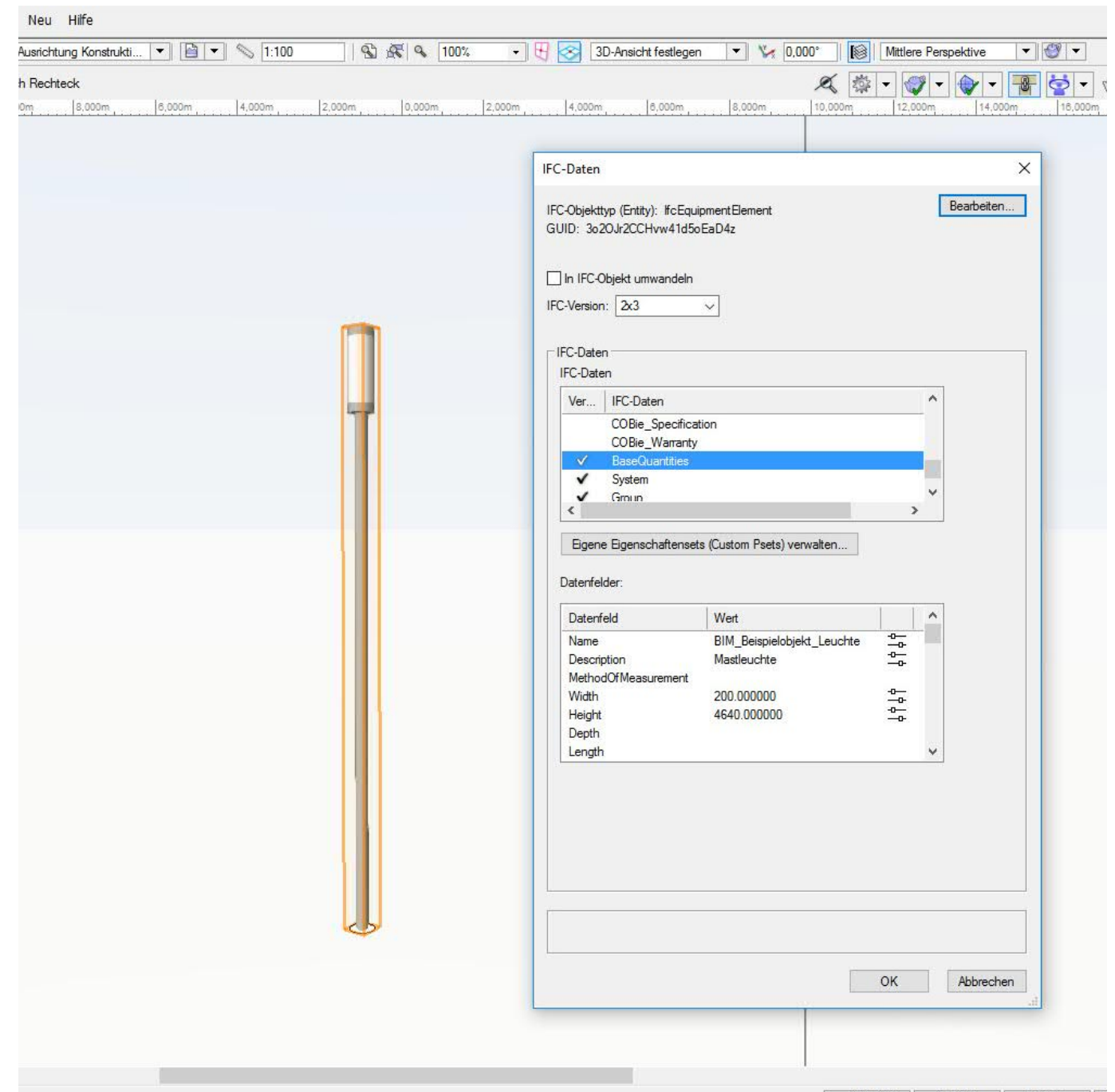


Erfahrungen BIM-Workflow > Herstellerunabhängige Objekte



Kataloge z.B. BIMObject - Probleme:

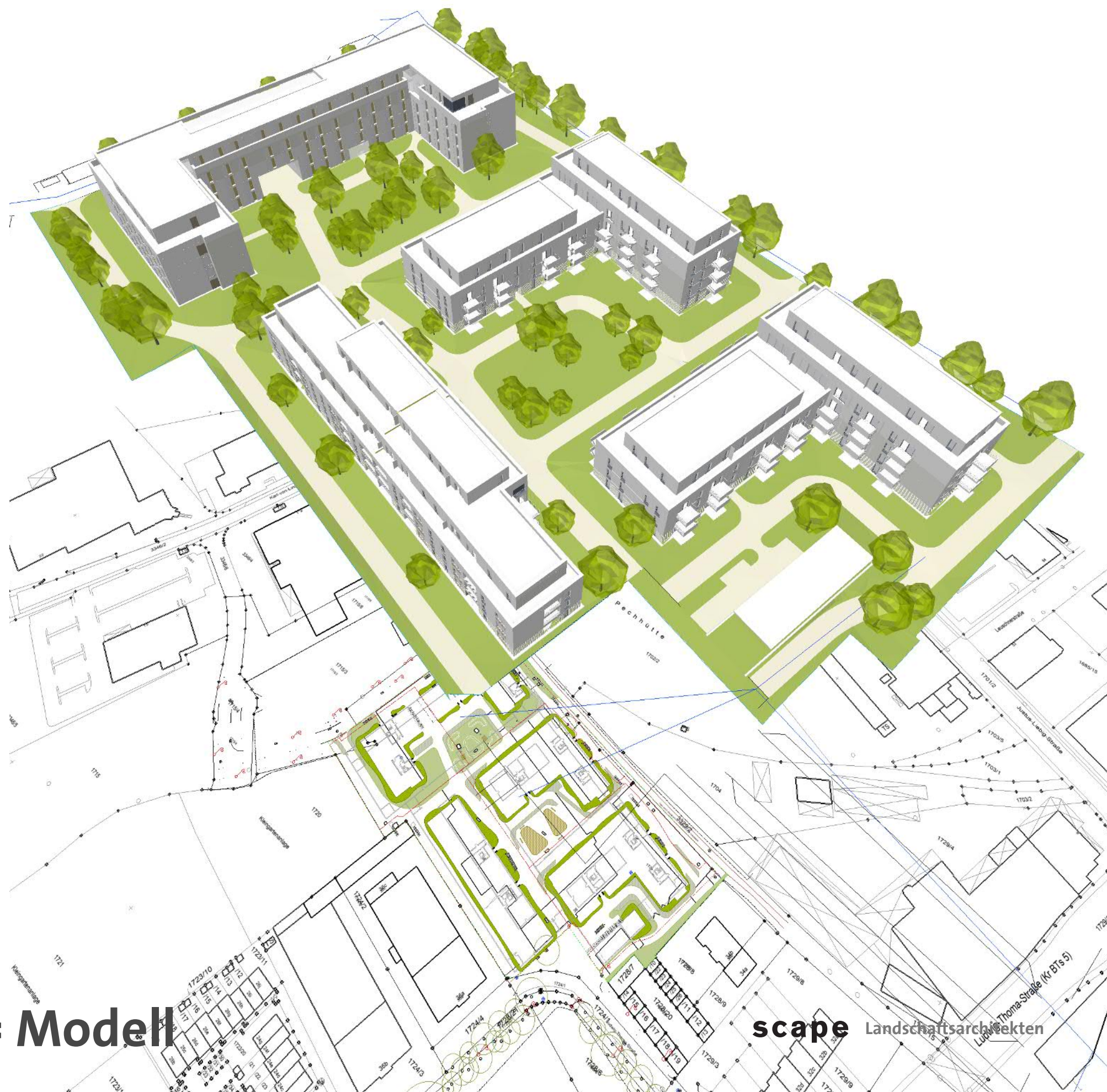
reine Herstellerdaten;
sehr spezielle Objekte;
meistens für den jeweiligen
Planungsbedarf nicht 100% passend;
öffentliche Auftraggeber fordern pro-
duktneutrale Leistungsverzeichnisse



Ansatz scape - Vorteile:

herstellernerneutrale Objekte;
Anpassungen der Objektdimensionen
sehr einfach möglich;
stark vereinfachte Objektgeometrie -
schnelle Handhabung in CAD

BIM für Alle > ...und jetzt: Technik



BIM für Alle > ...und jetzt: Prozesse



BIM für Alle > ...und jetzt: Entwerfen





Neubau Filiale Dortmund

Bauherr: Deutsche Bundesbank, Zentrales Baumanagement, Düsseldorf und Zentralbereich Bargeld, Frankfurt am Main

Architektur: agn Niederberghaus & Partner GmbH, Ibbenbüren

Fachplaner Außenanlagen

Freianlagen: scape Landschaftsarchitekten GmbH, Düsseldorf

Verkehrsanlagen: Lindschulte + Kloppe GmbH, Düsseldorf

Ingenieurbauwerke: Lindschulte Ing. GmbH, Nordhorn

Lichtplanung: Burkhard Wand, Hamburg

Technische Ausrüstung: Ebert Engineering GmbH, Nürnberg

Tragwerksplanung: Wetzel & von Seht, Hamburg

Brandschutz: insa4 Brandschutzingenieure GmbH, Wuppertal

Security: Ingenieurbüro Rathenow BPS GmbH, Dresden

Bodengutachter: Reducta GmbH, Düsseldorf

Visualisierung: TAAO Visualisierung, Lingen



Viega World Attendorn-Ennest

Bauherr: Viega CE GmbH & Co. KG, Attendorn

Projektsteuerung: Heidemann & Schmidt GmbH, Stockach

Architektur: Heinle, Wischer und Partner GbR, Köln

Fachplaner Außenanlagen

Freianlagen: scape Landschaftsarchitekten GmbH, Düsseldorf

Tiefbau: Ing.-Büro Schmidt GmbH, Lennestadt

Lichtplanung: agLicht GbR, Bonn

Technische Ausrüstung: FACT GmbH, Böblingen

Tragwerksplanung: Boll und Partner GmbH & Co KG, Stuttgart

Brandschutz: Dr. Reintsema Ing. GmbH, Nümbrecht

4D-Kommunikation: Atelier Markgraph, Frankfurt am Main

Bodengutachter: Reißner Geotechnik Ing. GmbH, Olpe

BIM-Management

BIM-Planer: Boll und Partner GmbH & Co KG, Stuttgart

QM BIM: E3D Ingenieurgesellschaft mbH, RWTH Aachen