

BIM im DEGES-Großprojekt – Erfahrungsbericht der Vössing Ingenieurgesellschaft mbH

Dipl.-Ing. Randolph Holstein

LEADERSHIP-FORUM

Begrüßung

...mittlerweile **100 BIM-Vorträge** jährlich...



Begrüßung

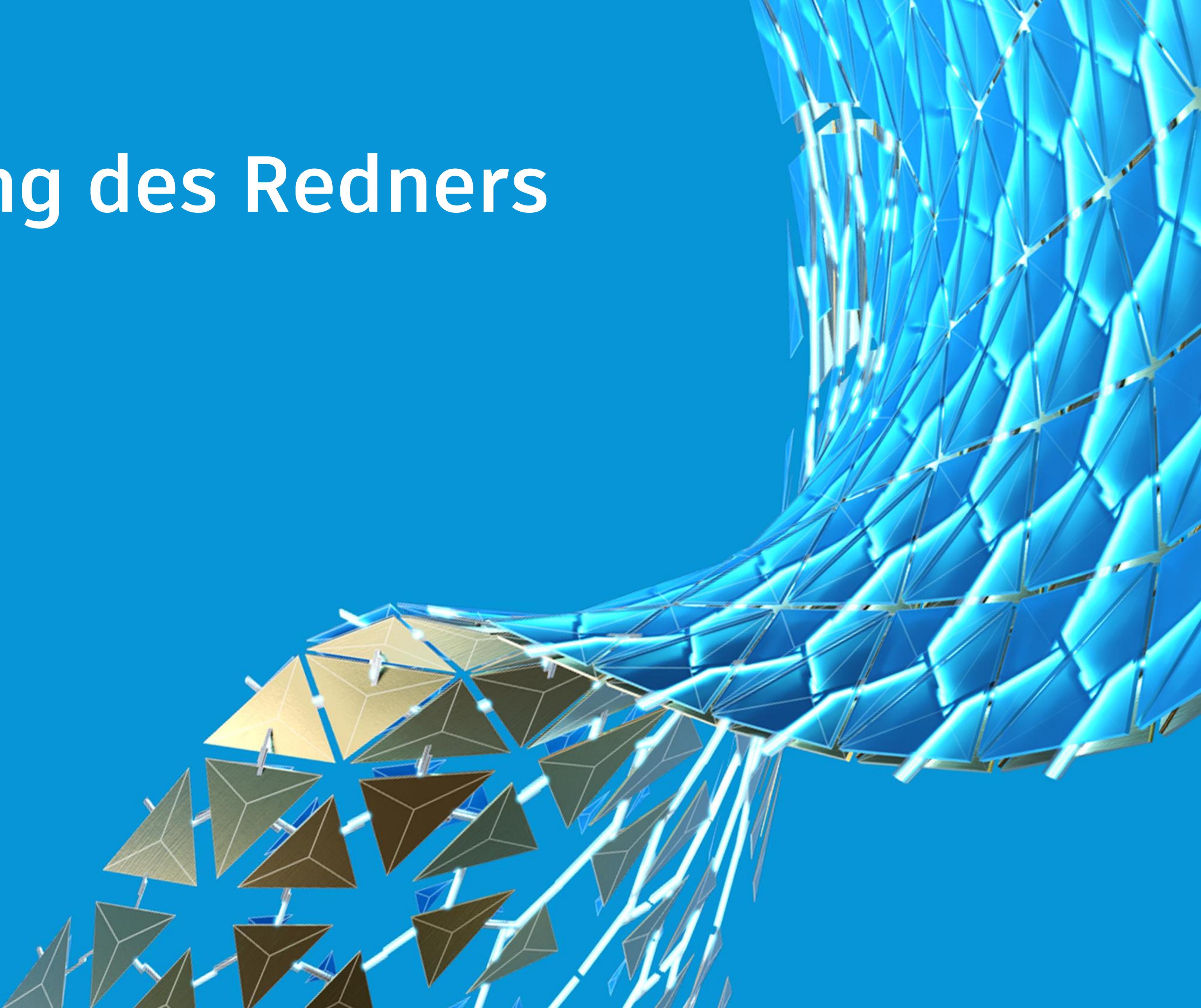
WAS IST DAS BESONDERE AN UNSEREM VORTRAG?

- BIM-Anwendungsfälle aus BIMInfra2020 (BMVI) gemäß HOAI-Leistungsphasen
- BIM-Digitalisierung im Infrastrukturbereich
- BIM im Brückenbau (KIB+VA)
- BIM an einem Großprojekt
- **BIM und Baugrund / Geotechnik**
- **BIM und Tragwerksplanung für Bauwerk und Baubehelfe**
- **10 Software-Programme oder Aufsätze im Einsatz**

Inhaltsübersicht

- 1. Vorstellung des Redners**
- 2. Vorstellung der Unternehmen**
 1. Vössing Ingenieurgesellschaft mbH
 2. Fides DV-Partner Beratungs- und Vertriebs-GmbH
- 3. Projektvorstellung**
 1. Allgemeine Eckpunkte
 2. BIM – **3D Modellierung im Infrastrukturbau einschließlich Baugrund**
 3. BIM – **Tragwerksplanung für geotechnische Verbauten und Brücke**
 4. BIM – 4D Bauablauf vom Ist-, Bau- bis Endzustand
 5. BIM – 5D Mengen- und Kostenschätzung für Ist-, Bau- und Endzustand
 6. BIM – 2D Planableitung
 7. BIM - Koordinierung
- 4. Zusammenfassung und Ausblick**
 1. BIM-Erfahrung, Nutzen und Auswertung
 2. Ausblick für weitere Bearbeitung

1. Vorstellung des Redners





Vorstellung des Redners

Dipl.-Ing. Randolph Holstein

Baujahr 1988 in Berlin

2009-2016 Studium an der TU Dresden und ENPC Paris

2016-2019 Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH, Berlin

seit Ende 2019 Vössing Ingenieurgesellschaft mbH, Berlin

Tragwerksplaner im Brückenbau (Lph 3+5), BIM-
Professional, BIM-Fachkoordinator (KIB) und Revit-
Modellierer

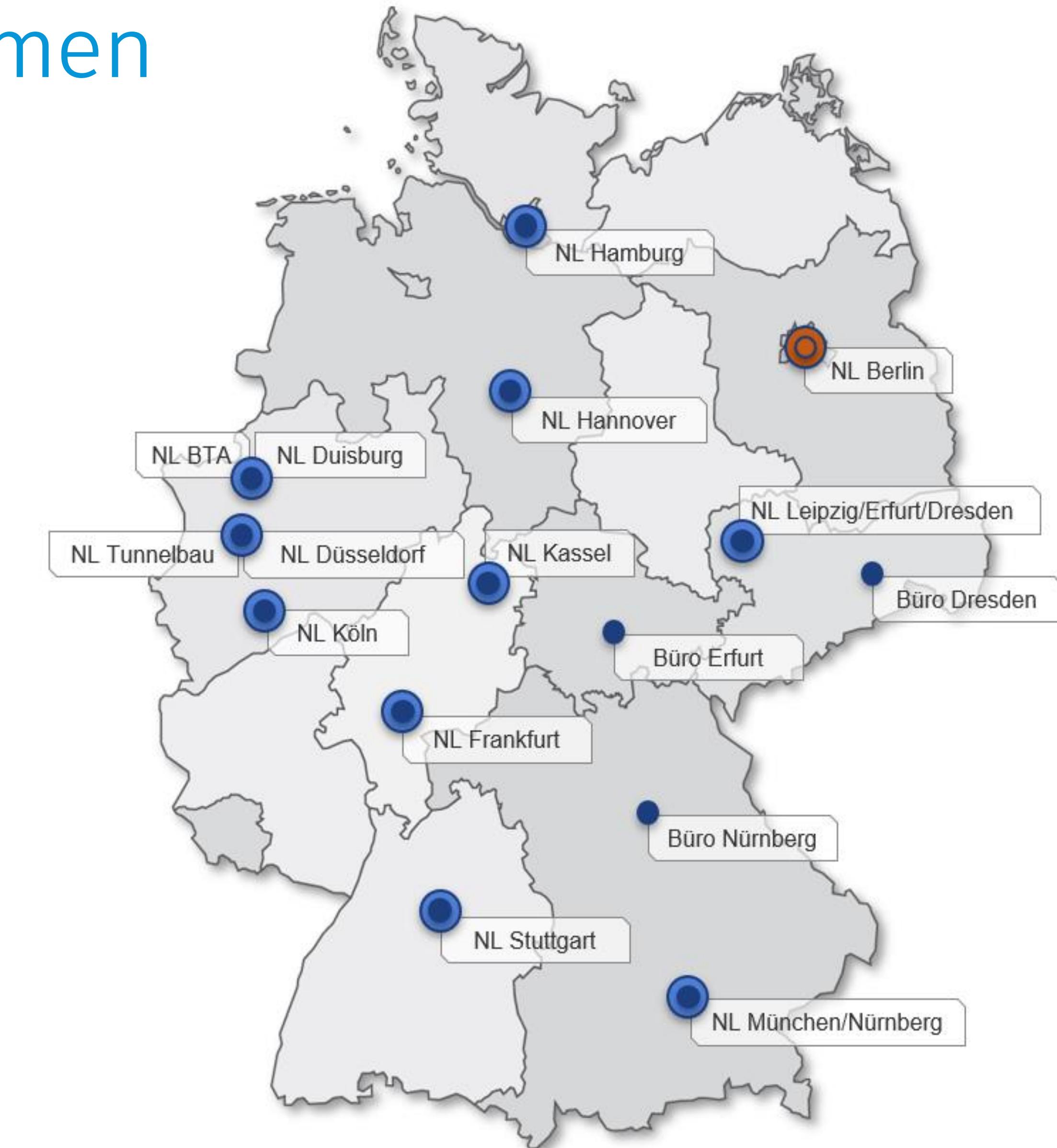
2. Vorstellung der Unternehmen



2. Vorstellung der Unternehmen

2.1 VÖSSING INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

- Gegründet von Dipl.-Ing. Hans Vössing im Jahr 1980
- **Umfassende Kompetenz** in Beratung, Projektmanagement, Planung und Bauüberwachung im Bereich Infrastruktur, Mobilität, ÖPNV und Vernetzung (Neubau, Ausbau, Instandhaltung – auch unter laufendem Betrieb)
- **12.000 erfolgreich abgeschlossene Projekte** in mehr als 15 Ländern der Welt
- Über **500 Mitarbeiter** national und international
- Weitverzweigtes Niederlassungsnetz und Tochtergesellschaften im In- und Ausland (**14 Standorte in Bundesrepublik Deutschland** sowie Standorte in China, Katar, Österreich, Polen und Slowenien)
- Qualitätsmanagementsystem (QMS) gemäß ISO 9001:2015
- Eckdaten **Niederlassung Berlin**:
 - 60 Mitarbeiter in 6 Abteilungen
 - Verkehrsanlagenplanung – Konstruktiver Ingenieurbau – Projektmanagement – Bauüberwachung – Vermessung – Visualisierung – BIM-Management
- info@voessing.de

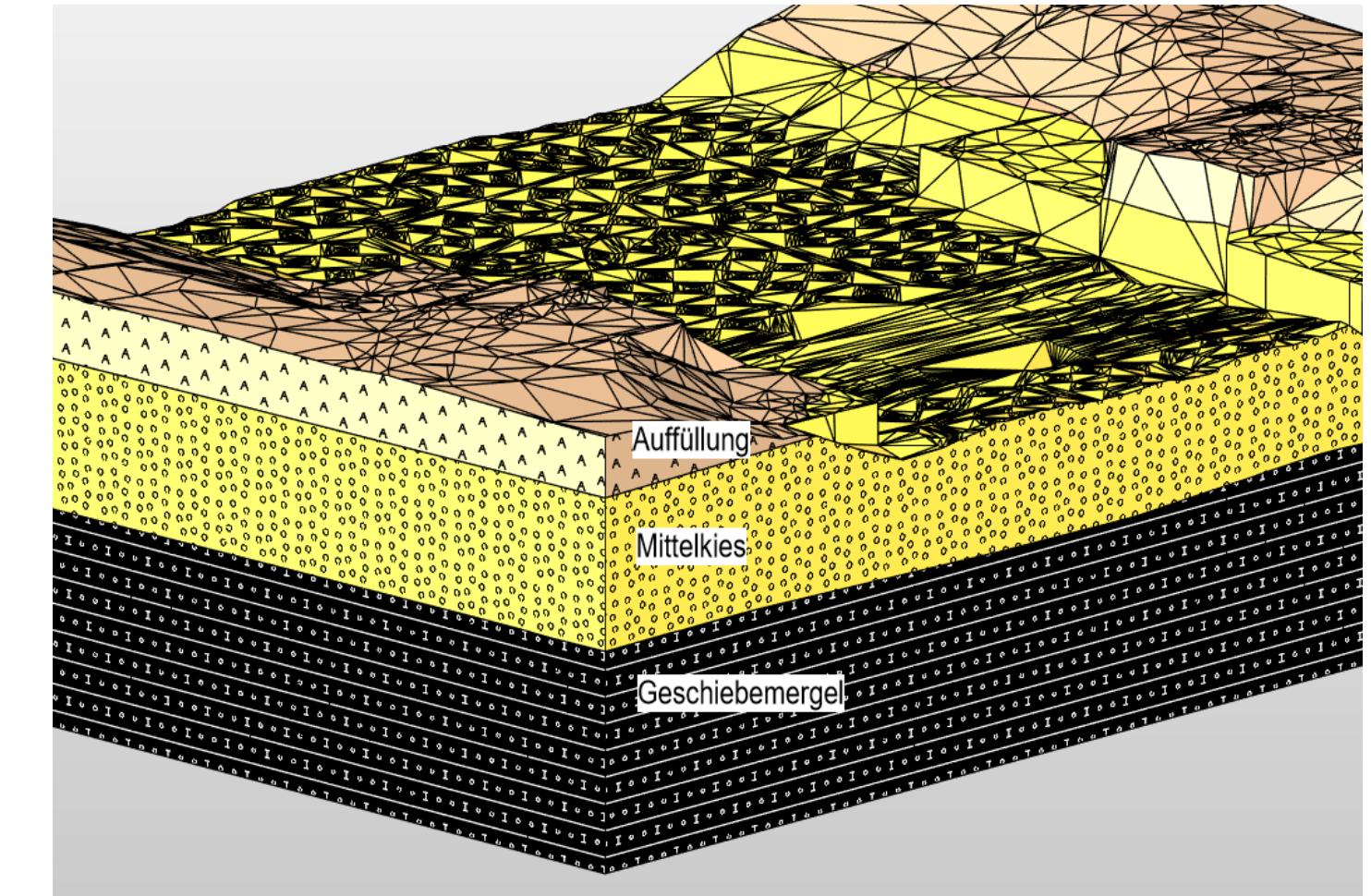
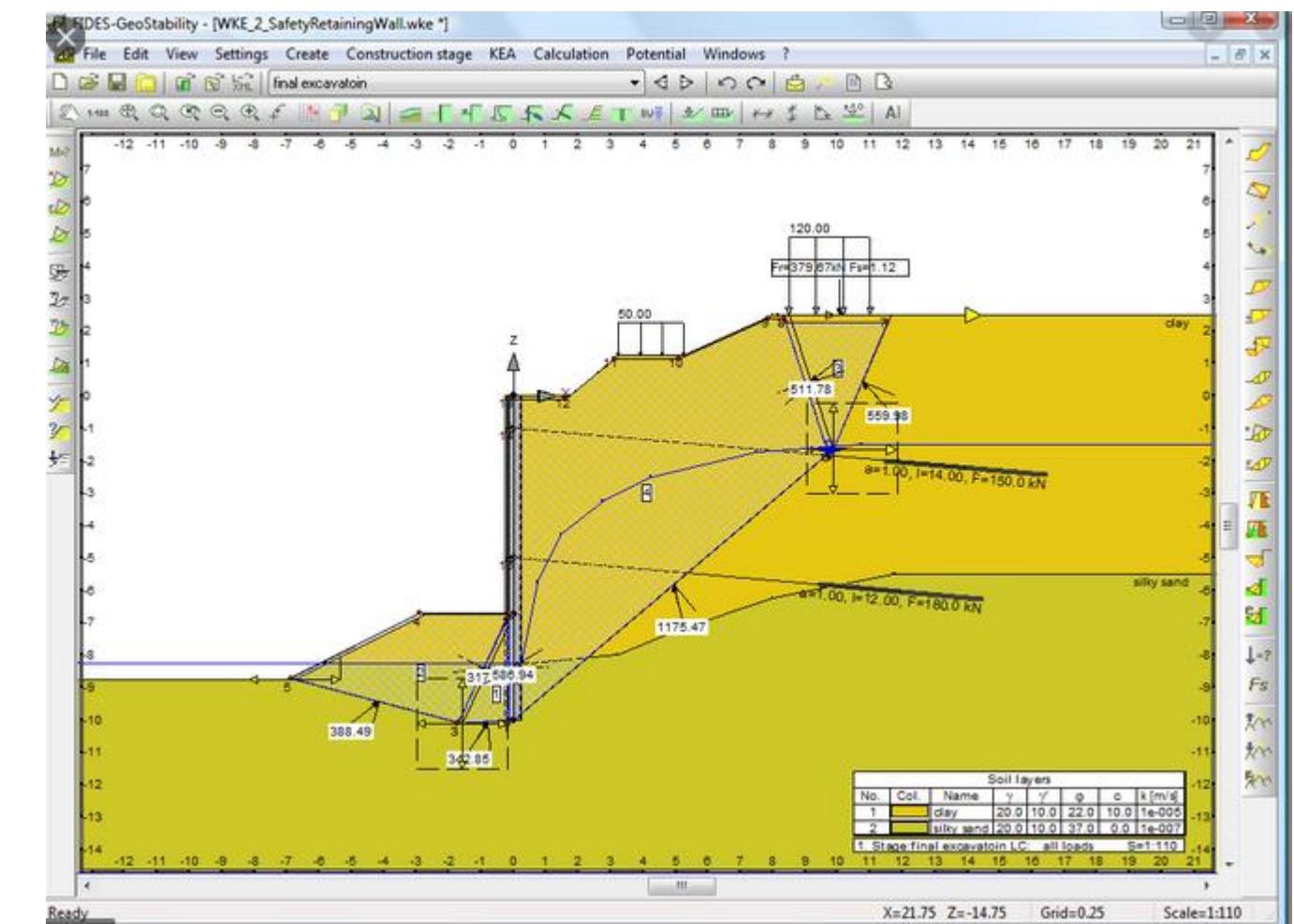


2. Vorstellung der Unternehmen

2.2 FIDES DV-Partner Beratungs- und Vertriebs-GmbH

- Gegründet im Jahr **1972**
- 16 Mitarbeiter
- Partner von Autodesk, Sofistik und Contelos
- Bereiche Hochbau, Brückenbau, Geotechnik / Tunnelbau
- Eigene Entwicklungen und Lösungen im Bereich Geotechnik / Tunnelbau
- 5 Mitarbeiter im Bereich BIM
- Standorte München und Berlin
- info@fides-dvp.de

FIDES DV-PARTNER



2. Vorstellung der Unternehmen

2.3 Dankeschön

Projektbearbeiter der Vössing Ingenieurgesellschaft mbH

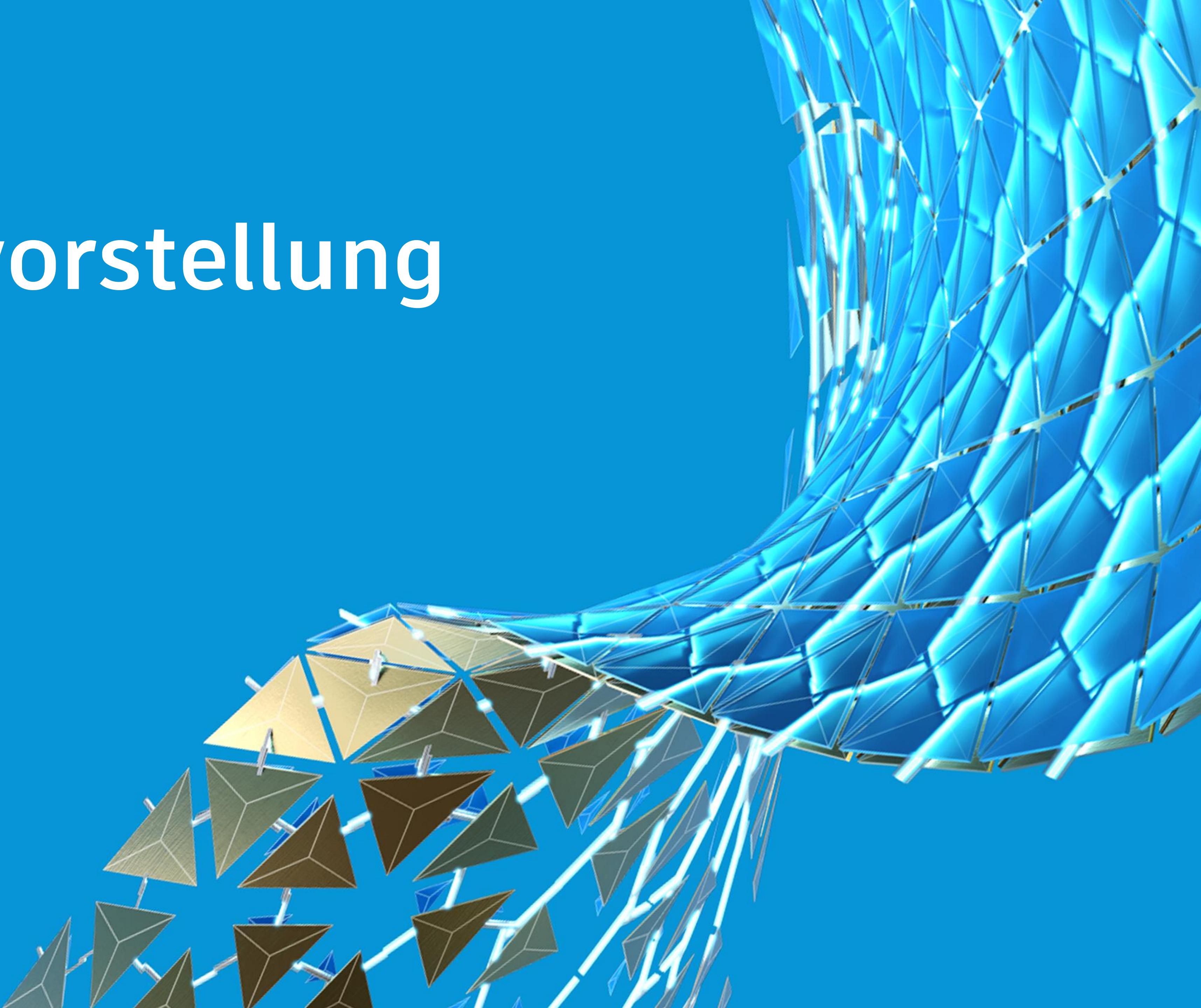
- Fr. Regine Schulz (KIB)
- Fr. Deniz Celebi (KIB)
- Fr. Petra Rieger (KIB)
- Fr. Fadua Yasin (KIB)
- Hr. Marcel Müller (VA)
- Hr. Mirko Maddée (BIM-K)



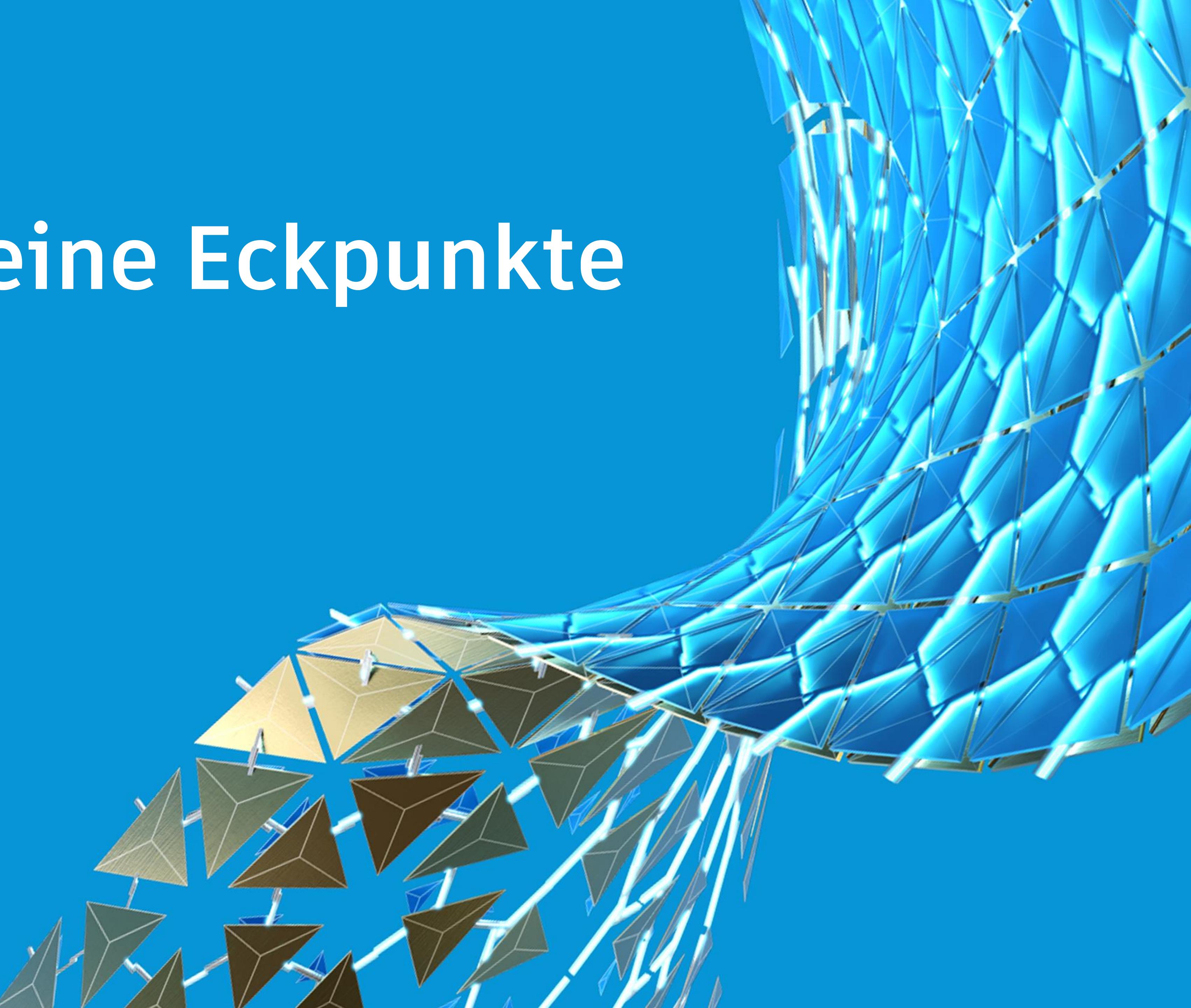
projektbegleitenden Unterstützer der Fides DV-Partner Beratungs- und Vertriebs-GmbH

- Hr. Jürgen Schmidt
- Hr. Markus Mirau

3. Projektvorstellung



3.1 Allgemeine Eckpunkte

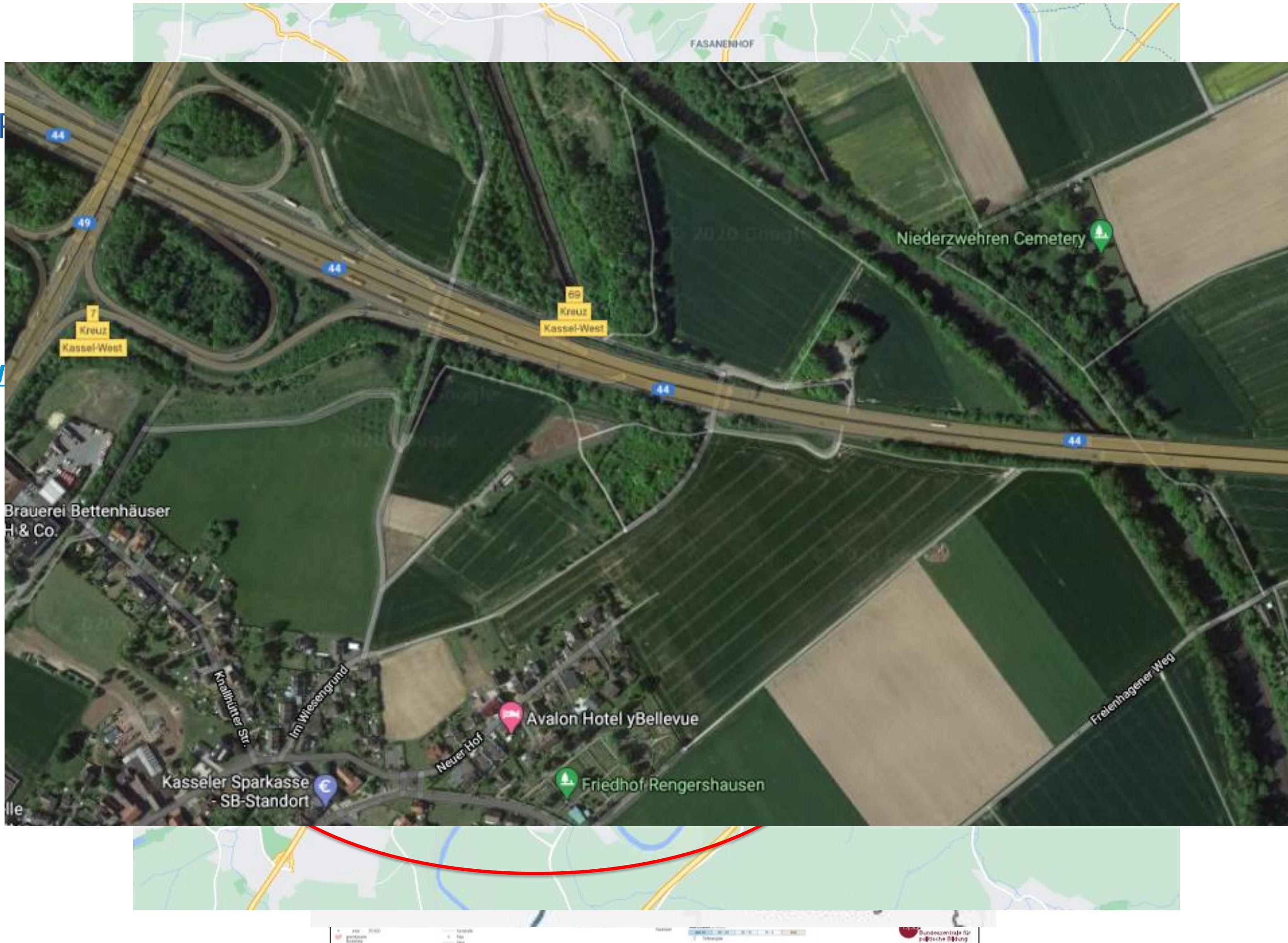


3.1 Allgemeine Eckpunkte

3.1.1) DAS P

DEGES

- <https://www.deges.de>



3.1 Allgemeine Eckpunkte



BIM-Anwendungsfälle



BIM-Anwendungsfälle



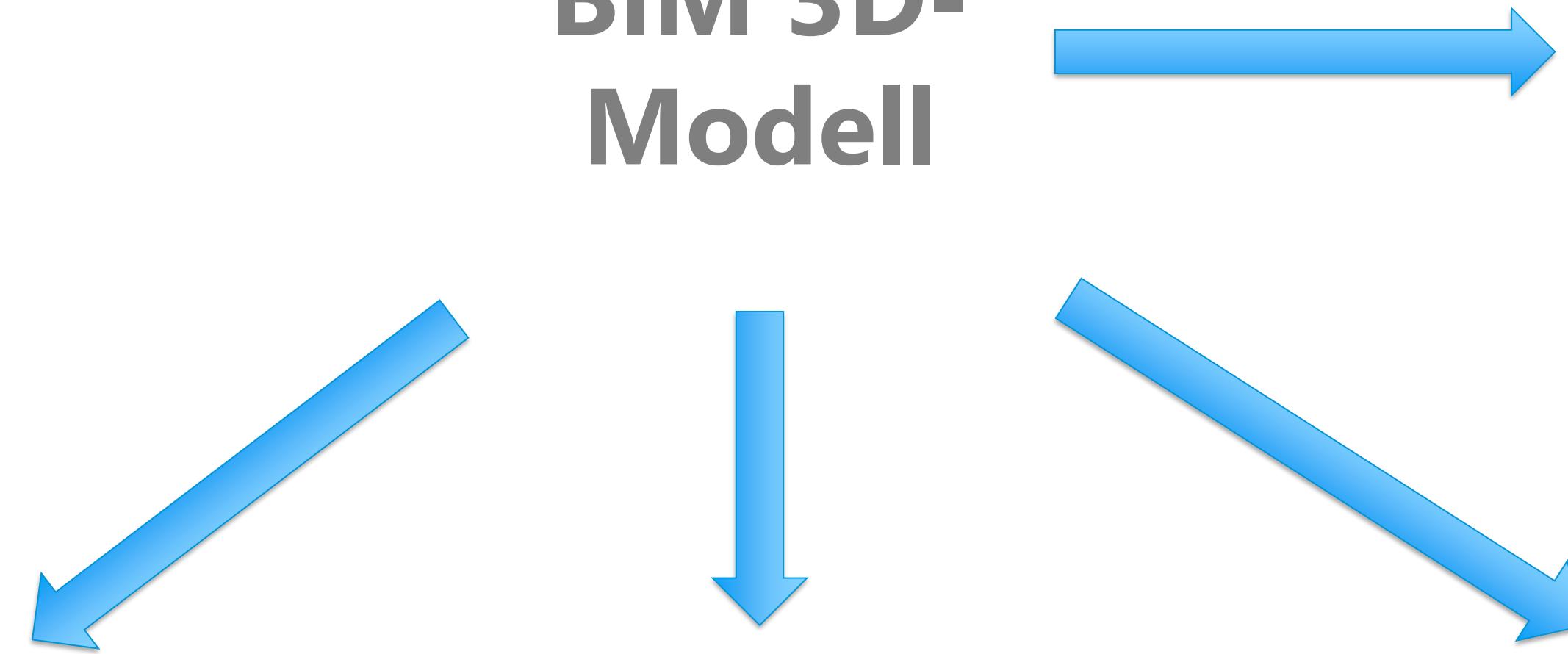
**BIM 3D-
Modell**

**BIM
Tragwerk**

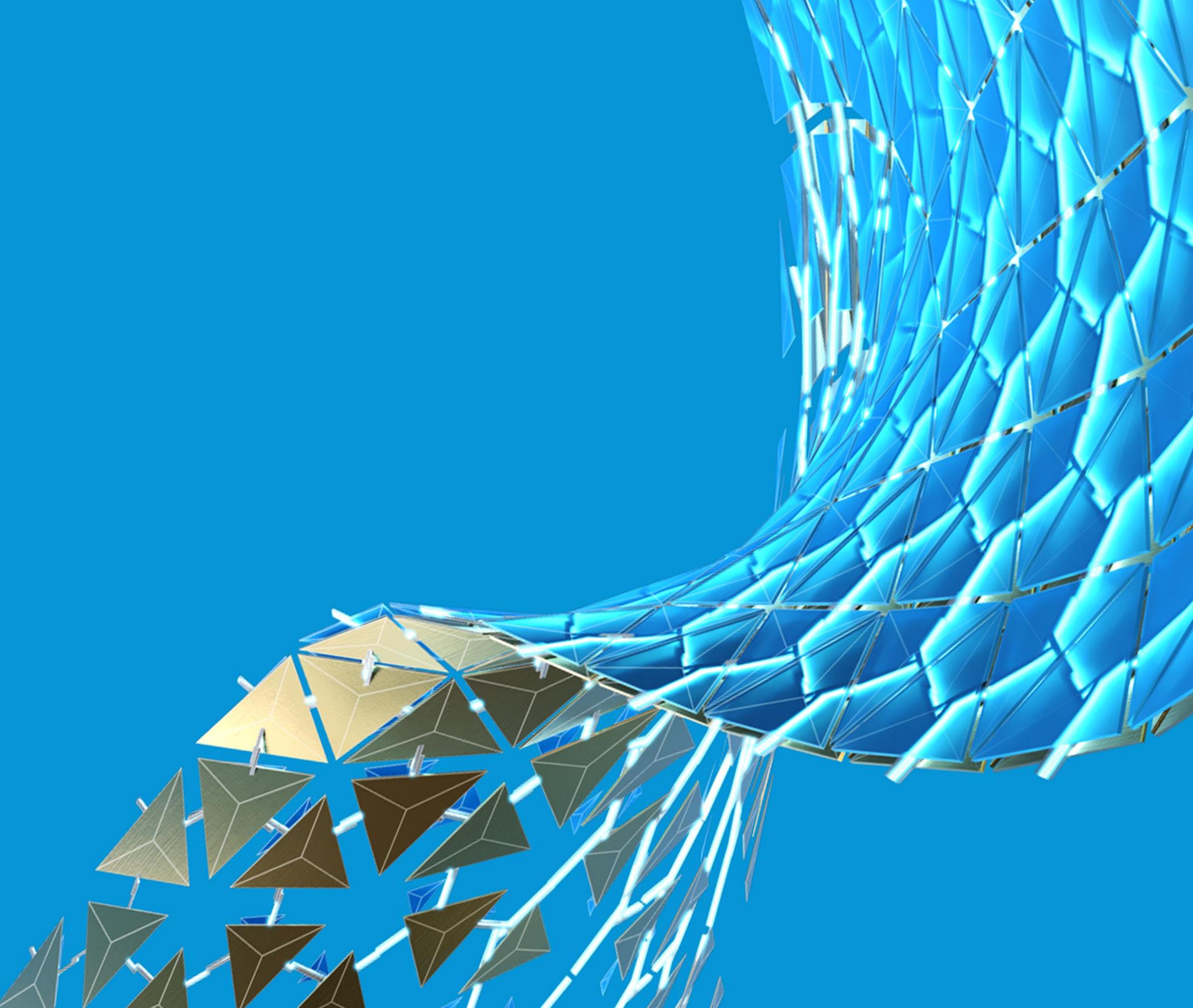
BIM 4D

BIM 5D

BIM 2D



3.2 BIM 3D



3.2 BIM 3D

3.2.1) TEILMODELLE FÜR GEWERK KONSTRUKTIVE INGENIEURBAUWERKE

BESTAND

BW01 FUß- UND RADWEG-UNTERFÜHRUNG

BW02 DURCHLAß FÜR BACH

BW03 BETRIEBSWEG-UNTERFÜHRUNG

BW04 TROG UND TUNNEL DER DB NETZ AG

3.2 BIM 3D

BESTAND

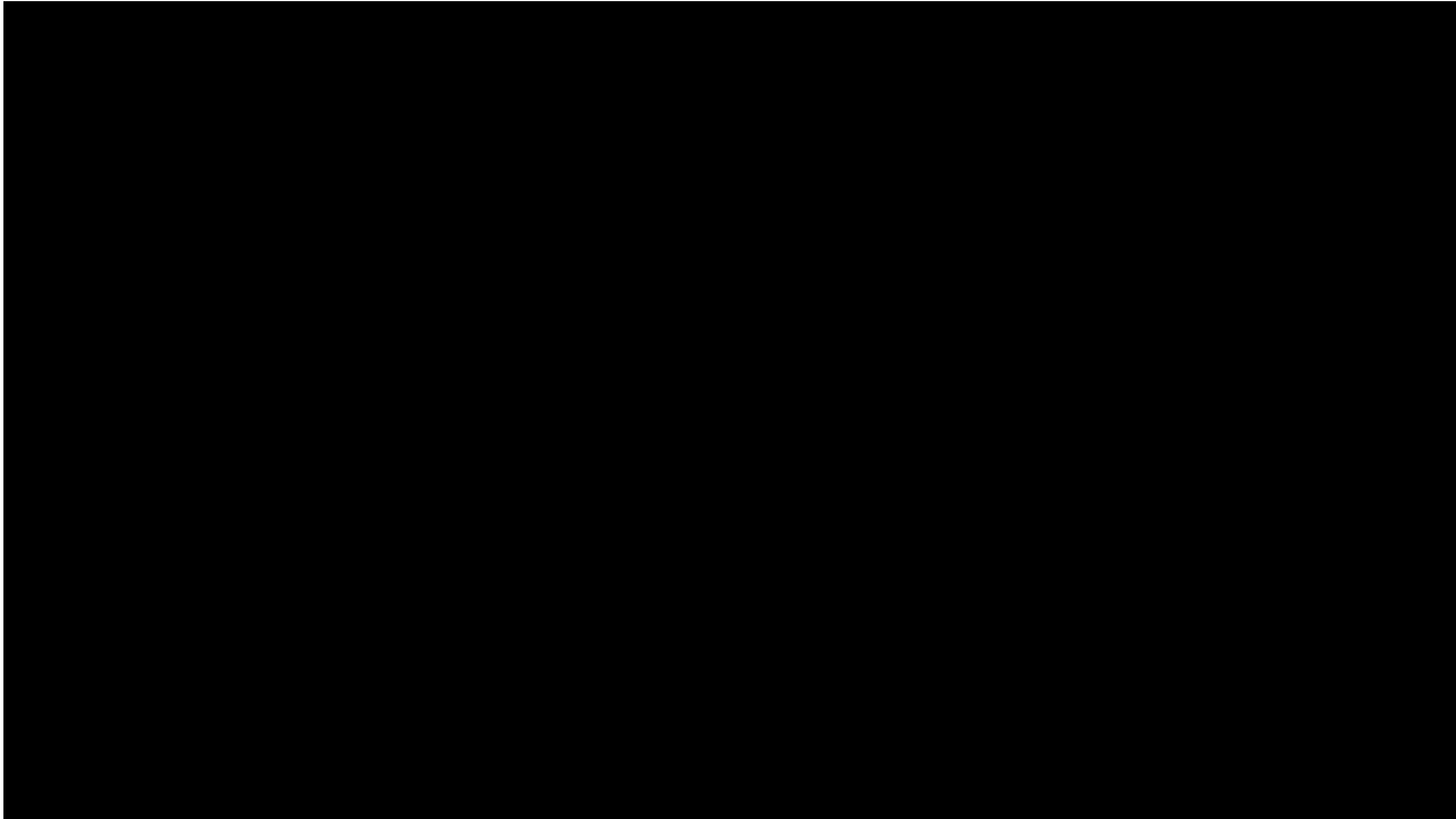
BW01 FUß- UND RADWEG-UNTERFÜHRUNG

BW02 DURCHLAß FÜR BACH

BW03 BETRIEBSWEG-UNTERFÜHRUNG

BW04 TROG UND TUNNEL DER DB NETZ AG

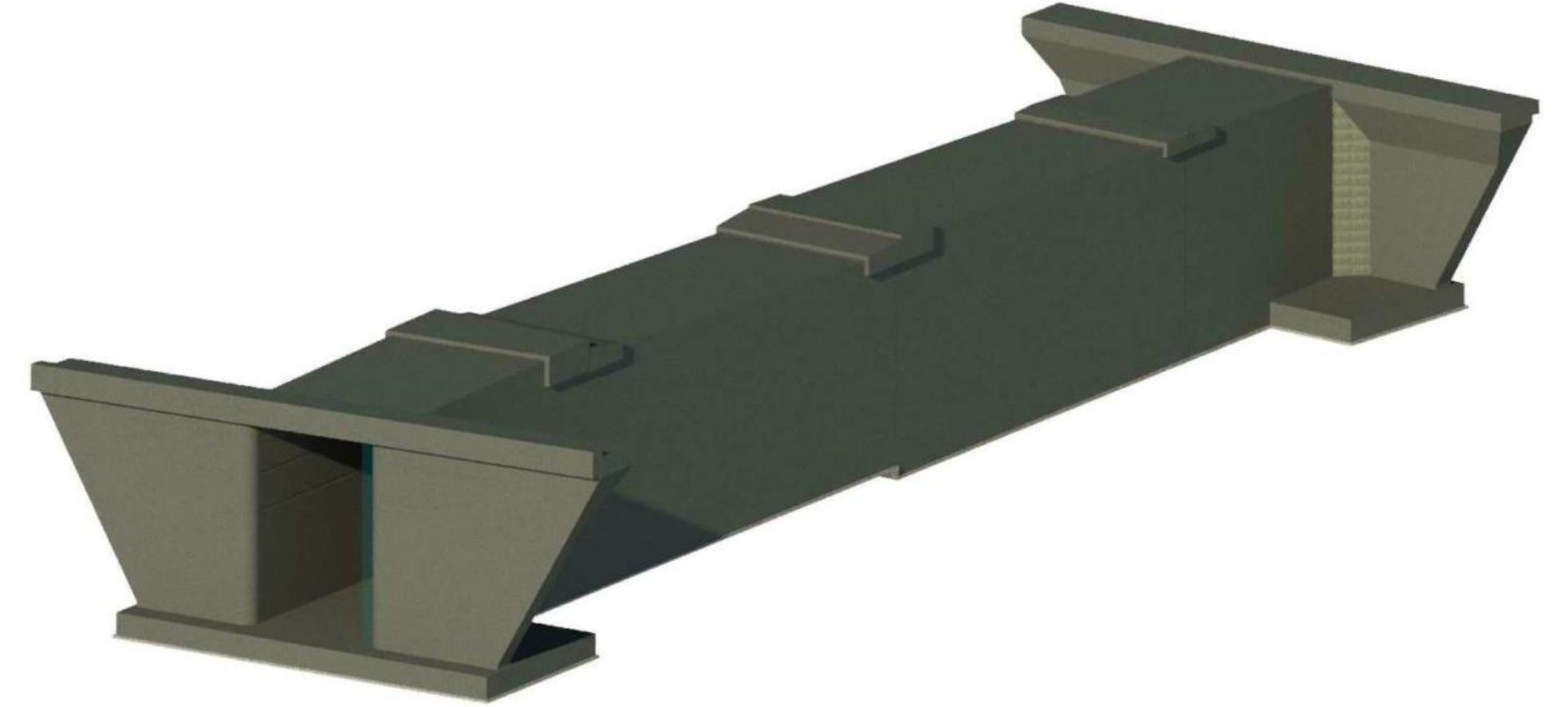
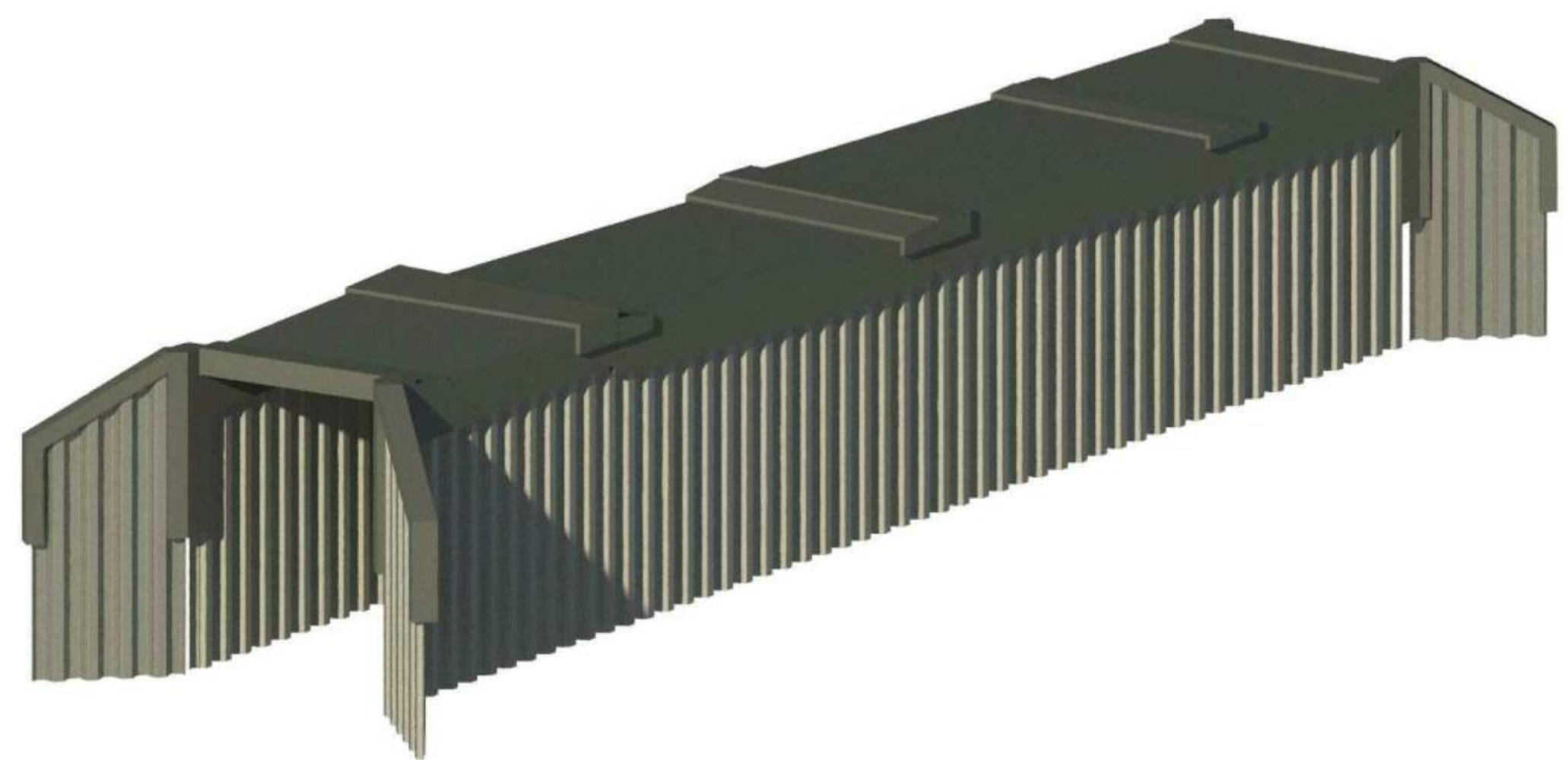
3.2 BIM 3D



3.2 BIM 3D

VARIANTEN ERSATZNEUBAUTEN

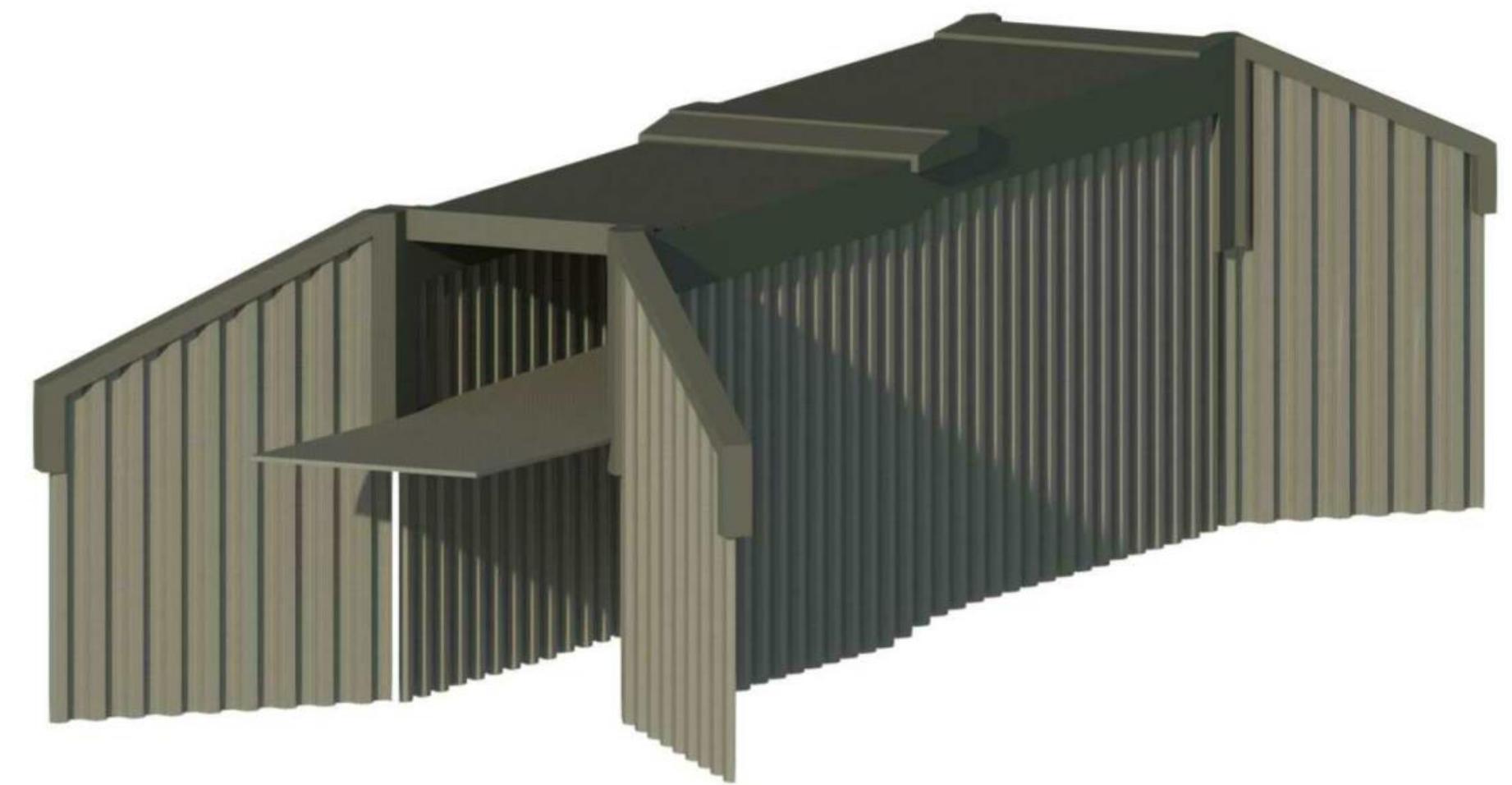
BW01 FUß- UND RADWEG-UNTERFÜHRUNG



3.2 BIM 3D

VARIANTEN ERSATZNEUBAUTEN

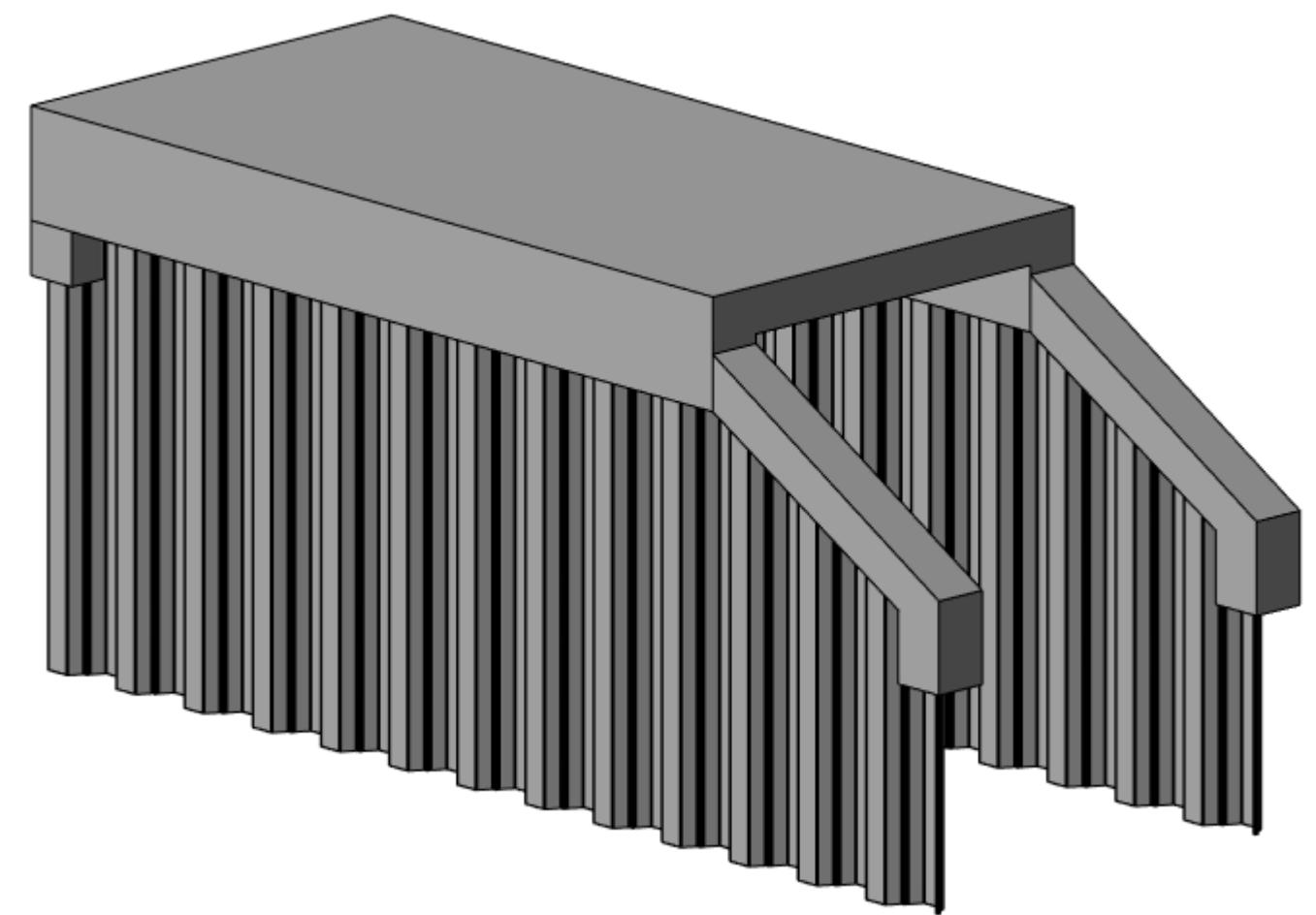
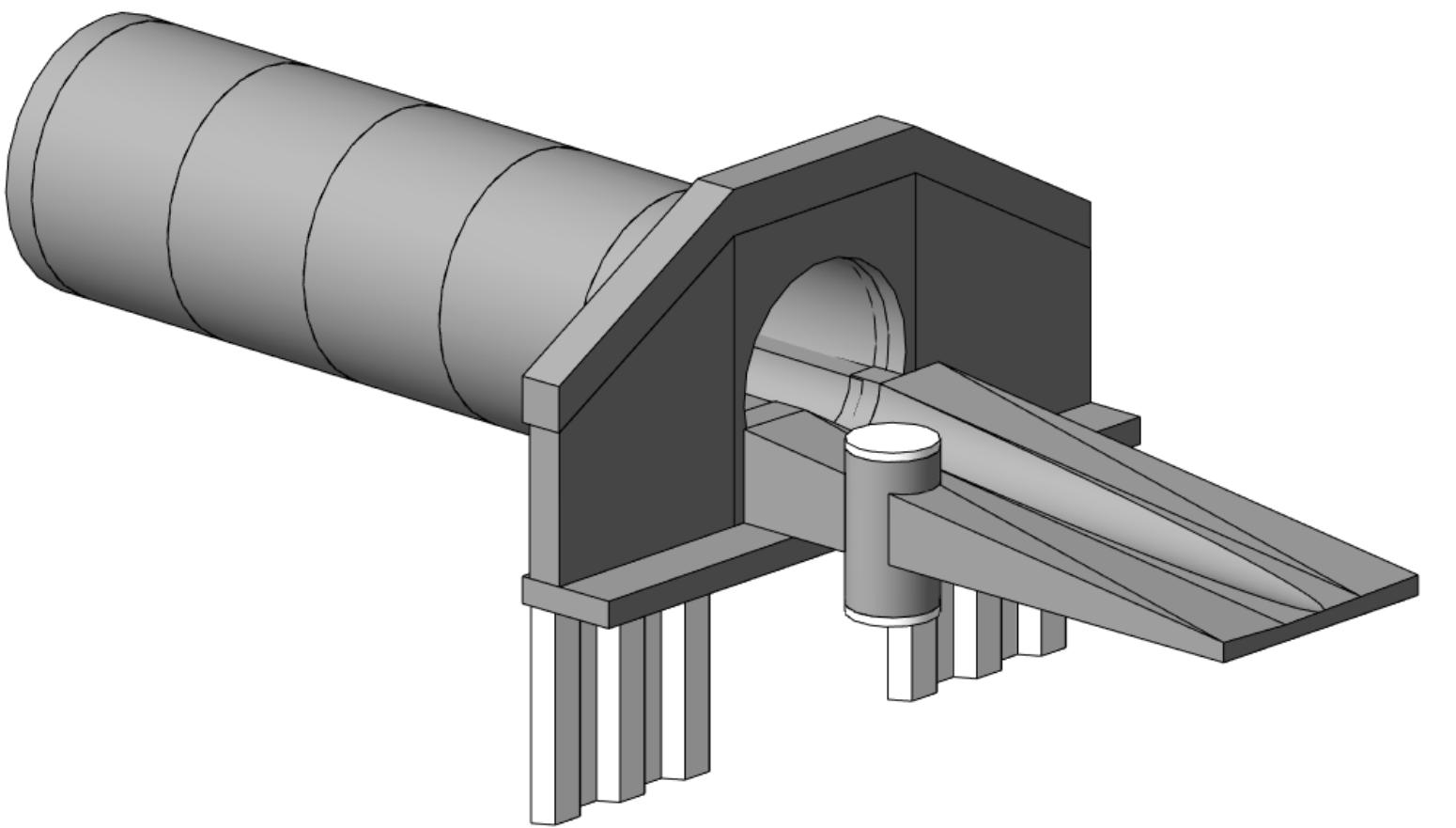
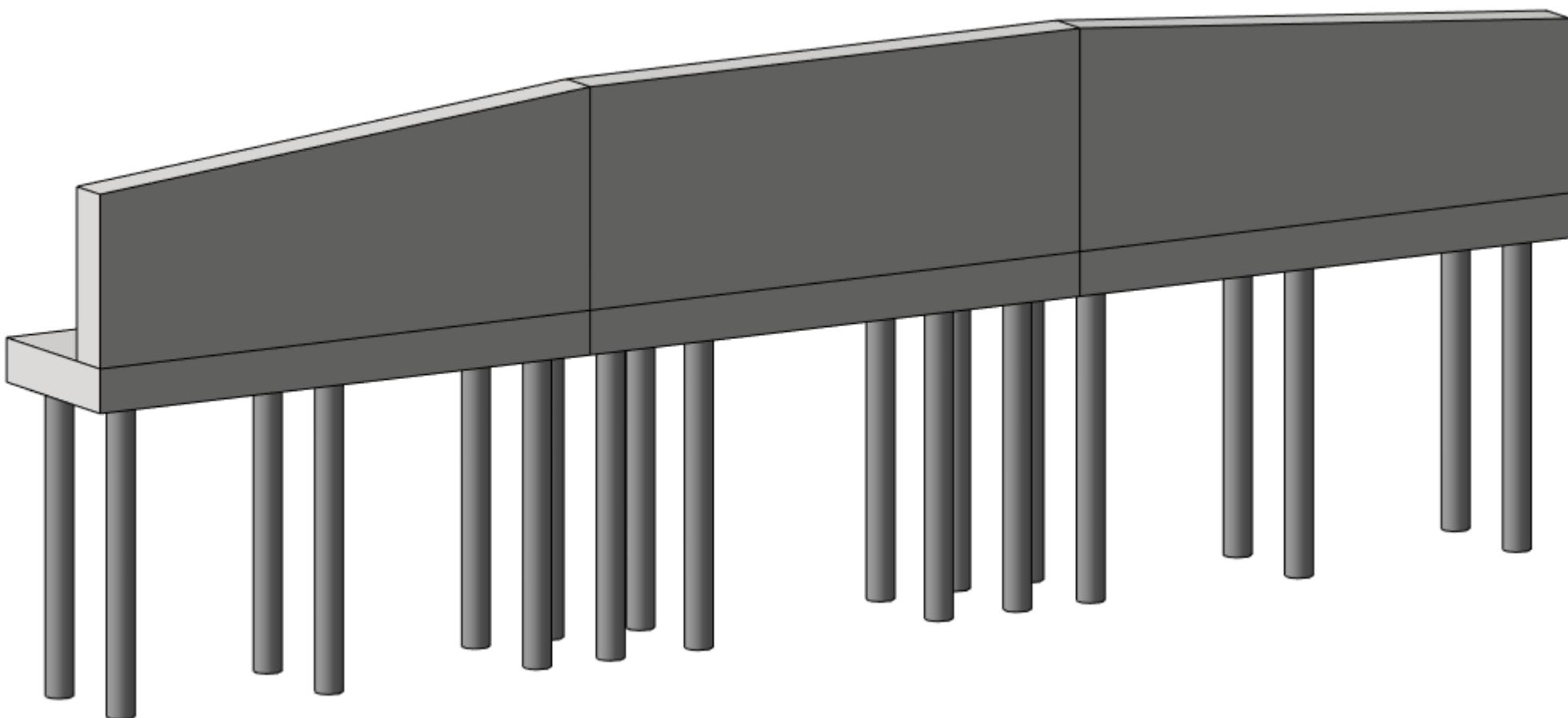
BW03 UNTERFÜHRUNG WIRTSCHAFTSWEG



3.2 BIM 3D

VARIANTEN ERSATZNEUBAUTEN

BW02 DURCHLAß BACH

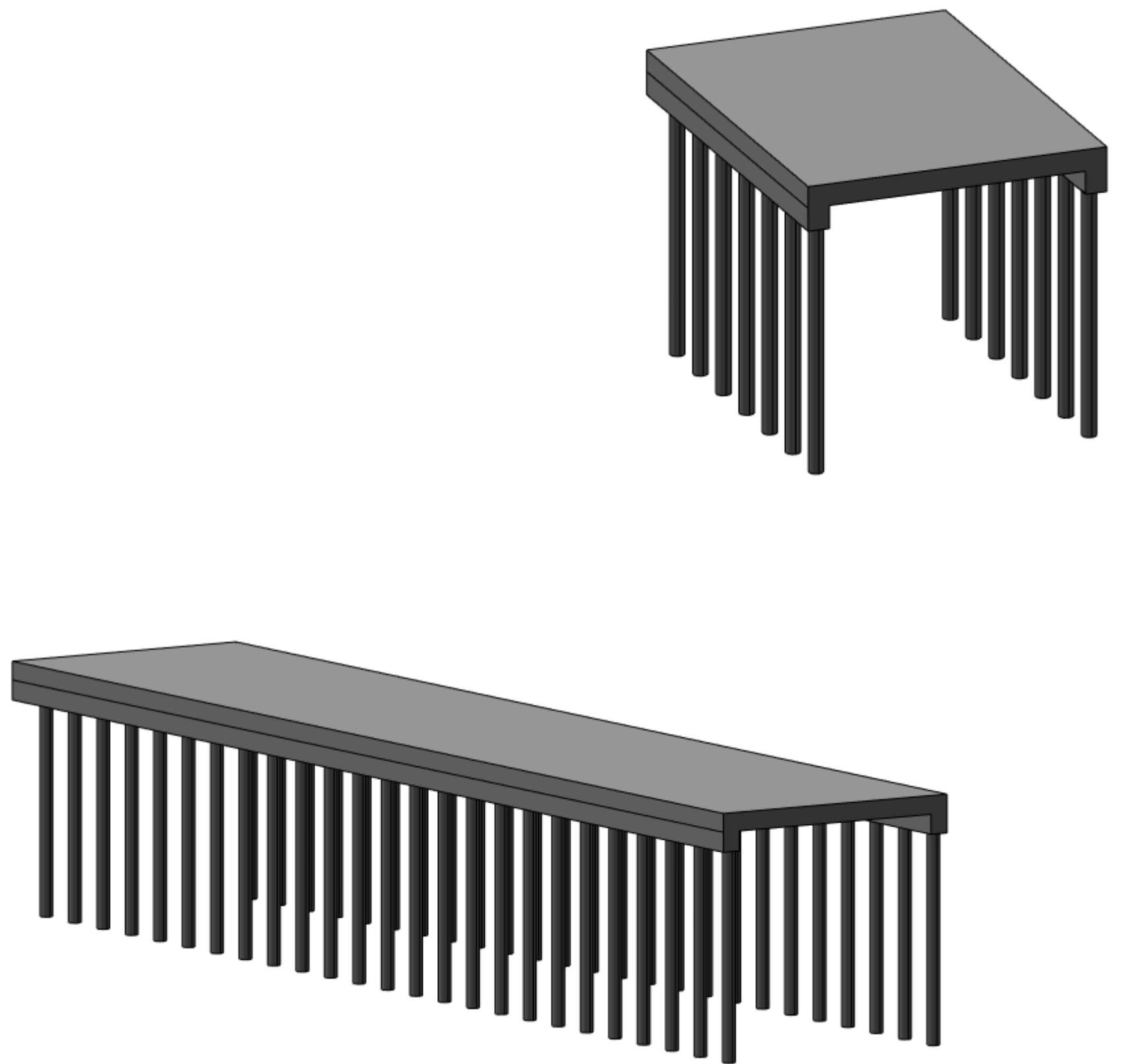
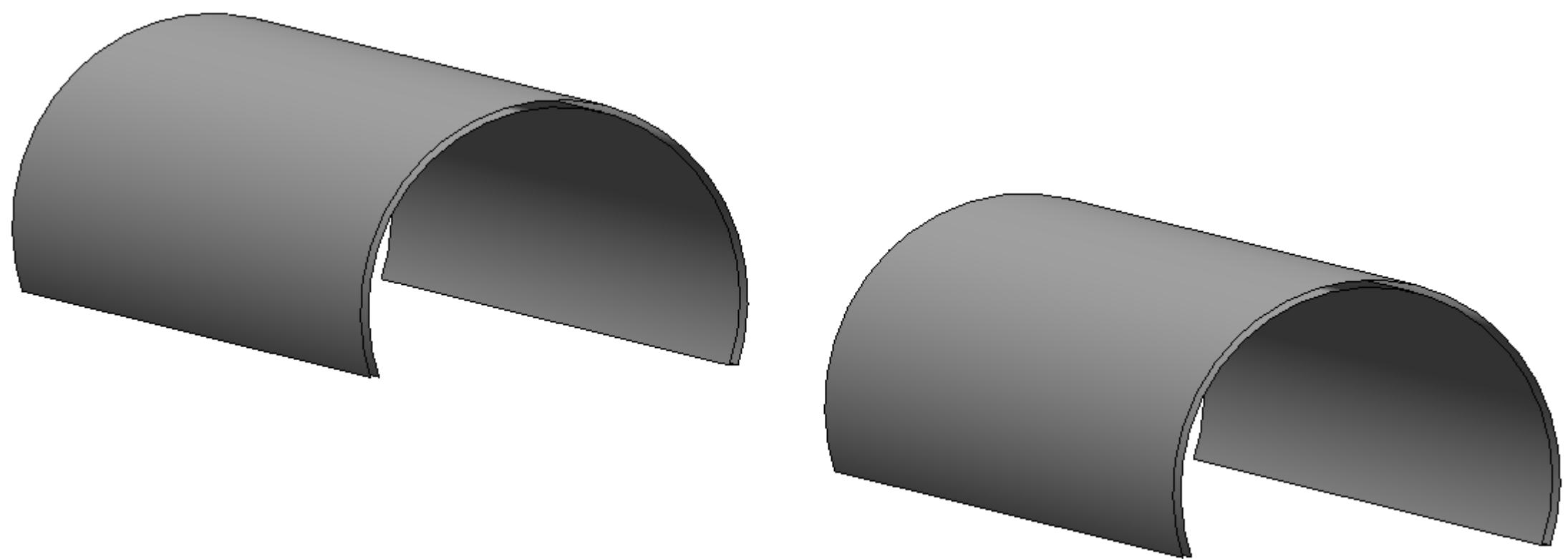


3.2 BIM 3D

VARIANTEN ERSATZNEUBAUTEN

BW04 TUNNEL UND TROG DER DB NETZ AG

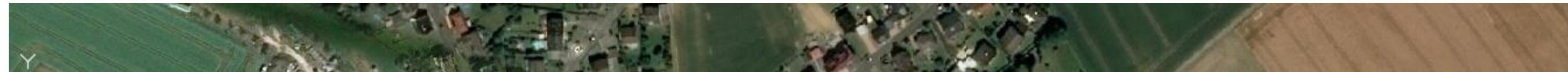
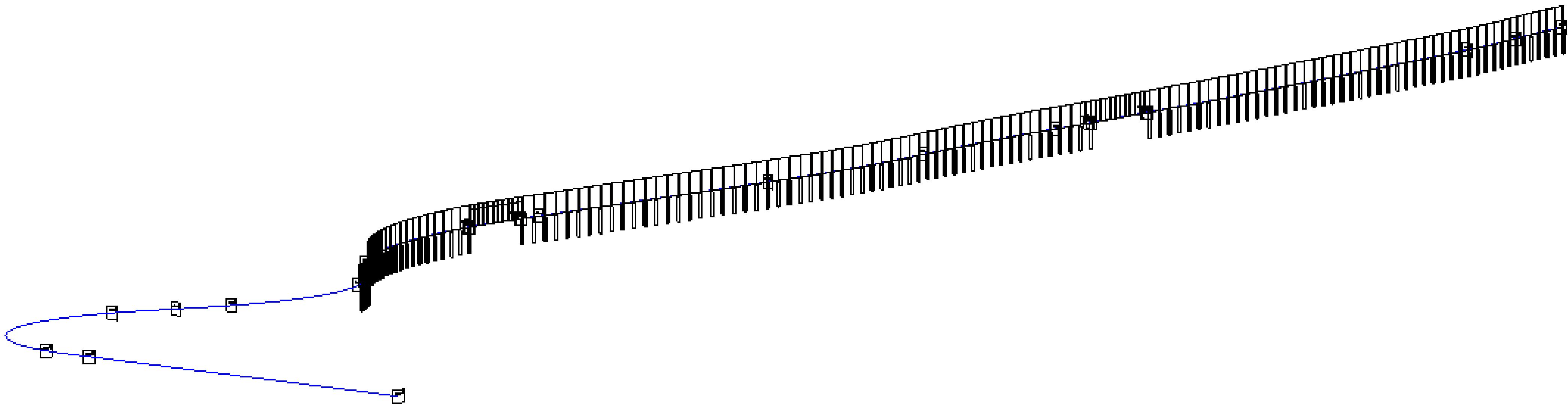
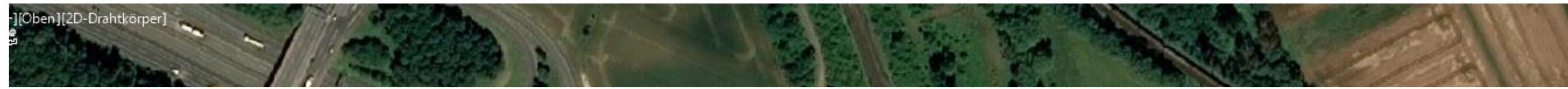
ProVI
Verkehr und Infrastruktur planen



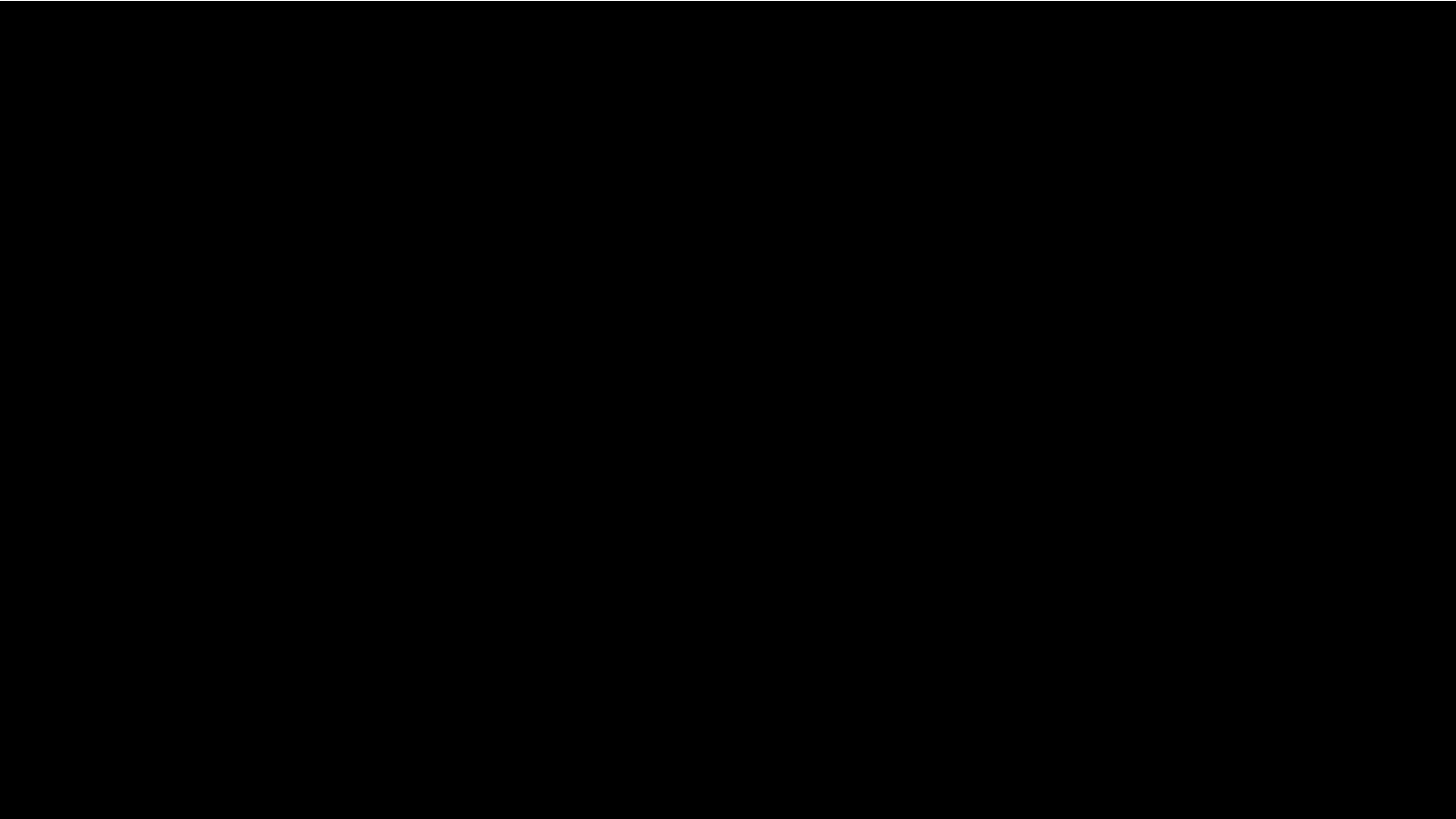
3.2 BIM 3D



BW05 NEUBAU LÄRMSCHUTZWAND



3.2 BIM 3D



ProVI
Verkehr und Infrastruktur planen

3.2 BIM 3D

3.2.2) TEILMODELLE FÜR GEWERK VERKEHRSANLAGEN

AUTOBAHN - BESTAND



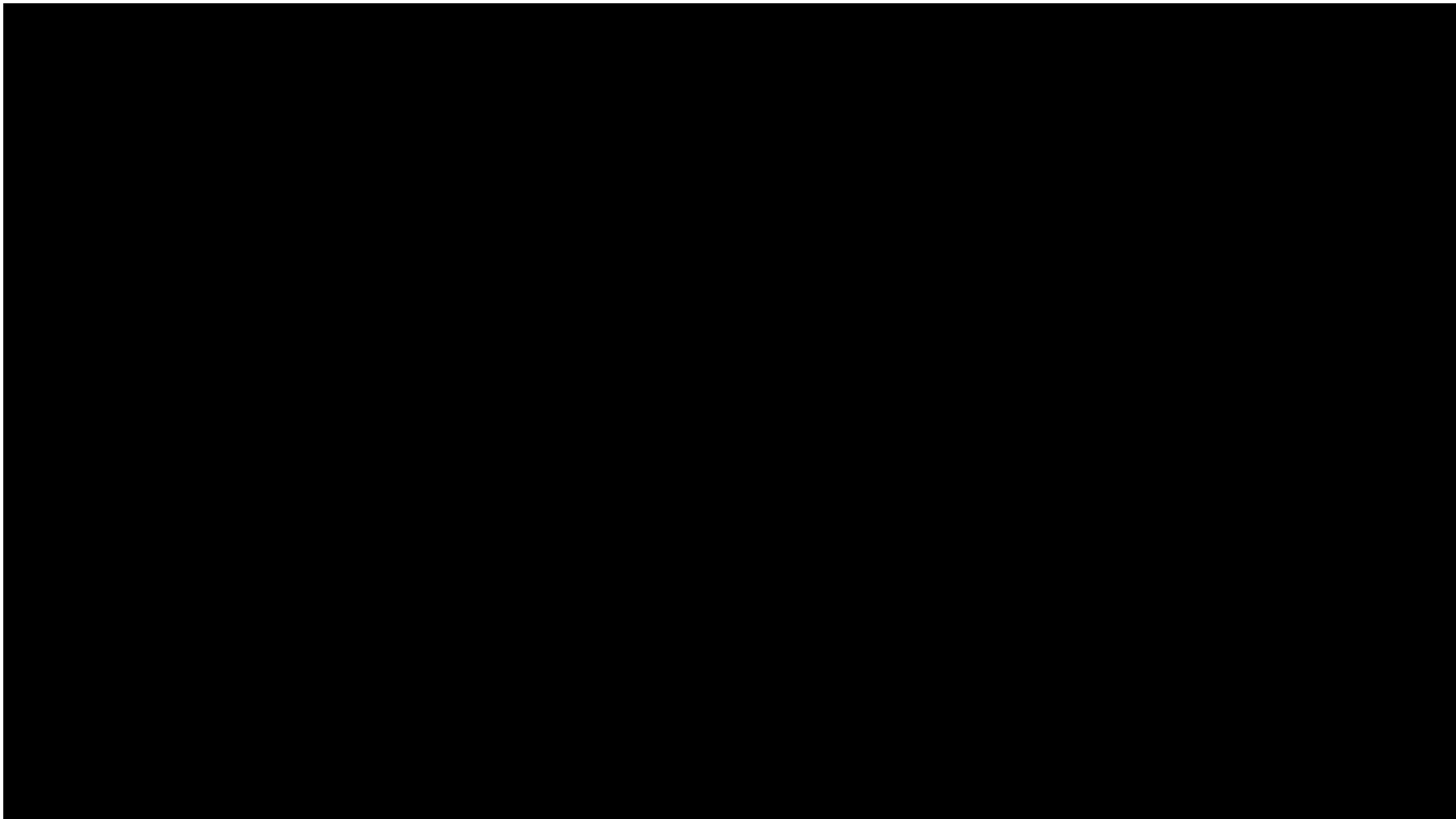
BETRIEBSWEGE - BESTAND



EISENBAHN - BESTAND

AUTOBAHN - NEUPLANUNG
(AFRY DEUTSCHLAND GMBH – KEIN BIM)

3.2 BIM 3D



3.2 BIM 3D

3.2.3) TEILMODELLE FÜR GEWERK GELÄNDE

3.2 BIM 3D



3.2 BIM 3D

BA



DIN 18196

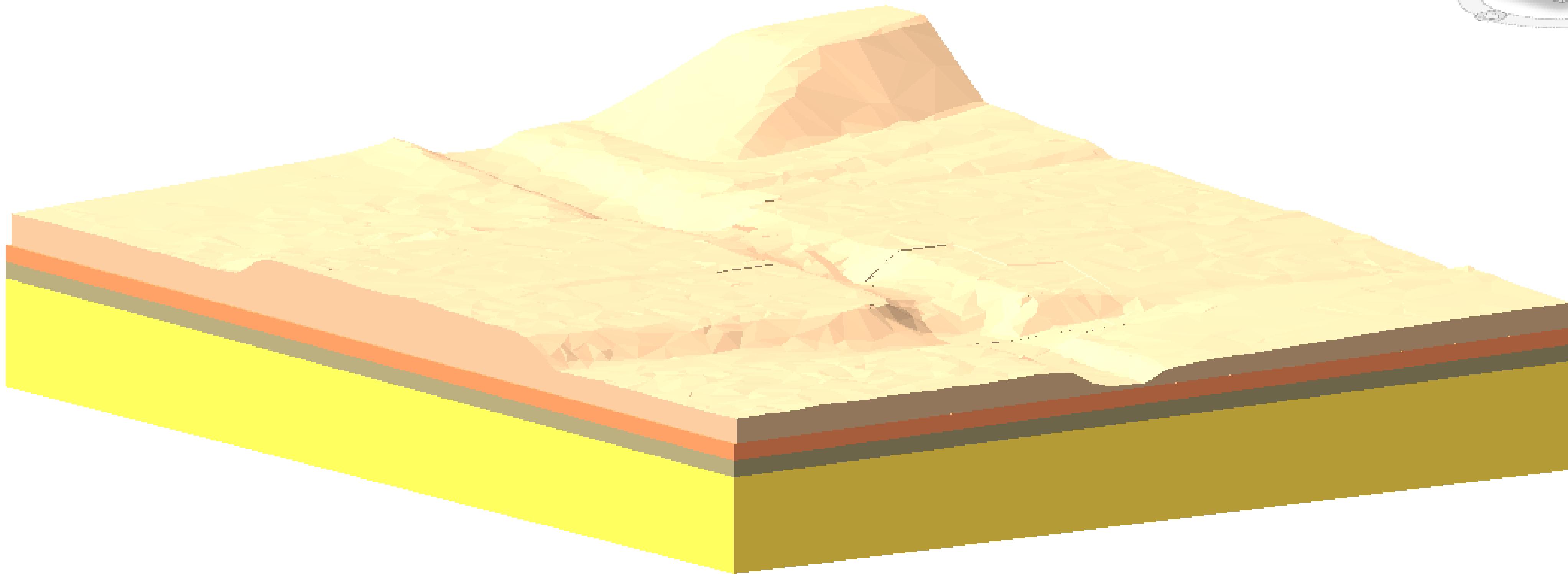
DGM und Schichtgrenzen

3.2 BIM 3D

BAUGRUND BW01

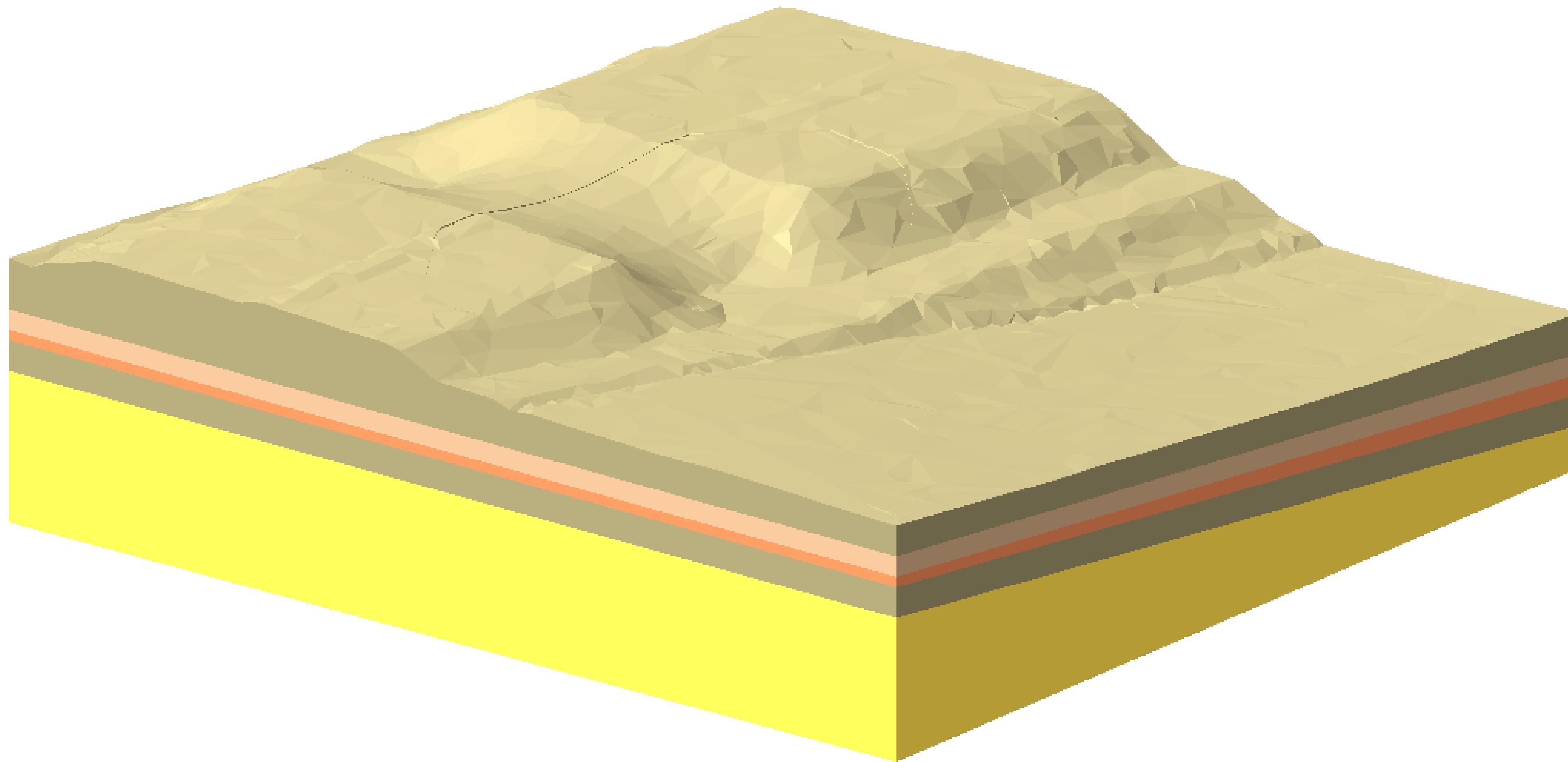
 AUTODESK®
CIVIL 3D®

FIT

3.2 BIM 3D

BAUGRUND BW03



 AUTODESK®
CIVIL 3D®

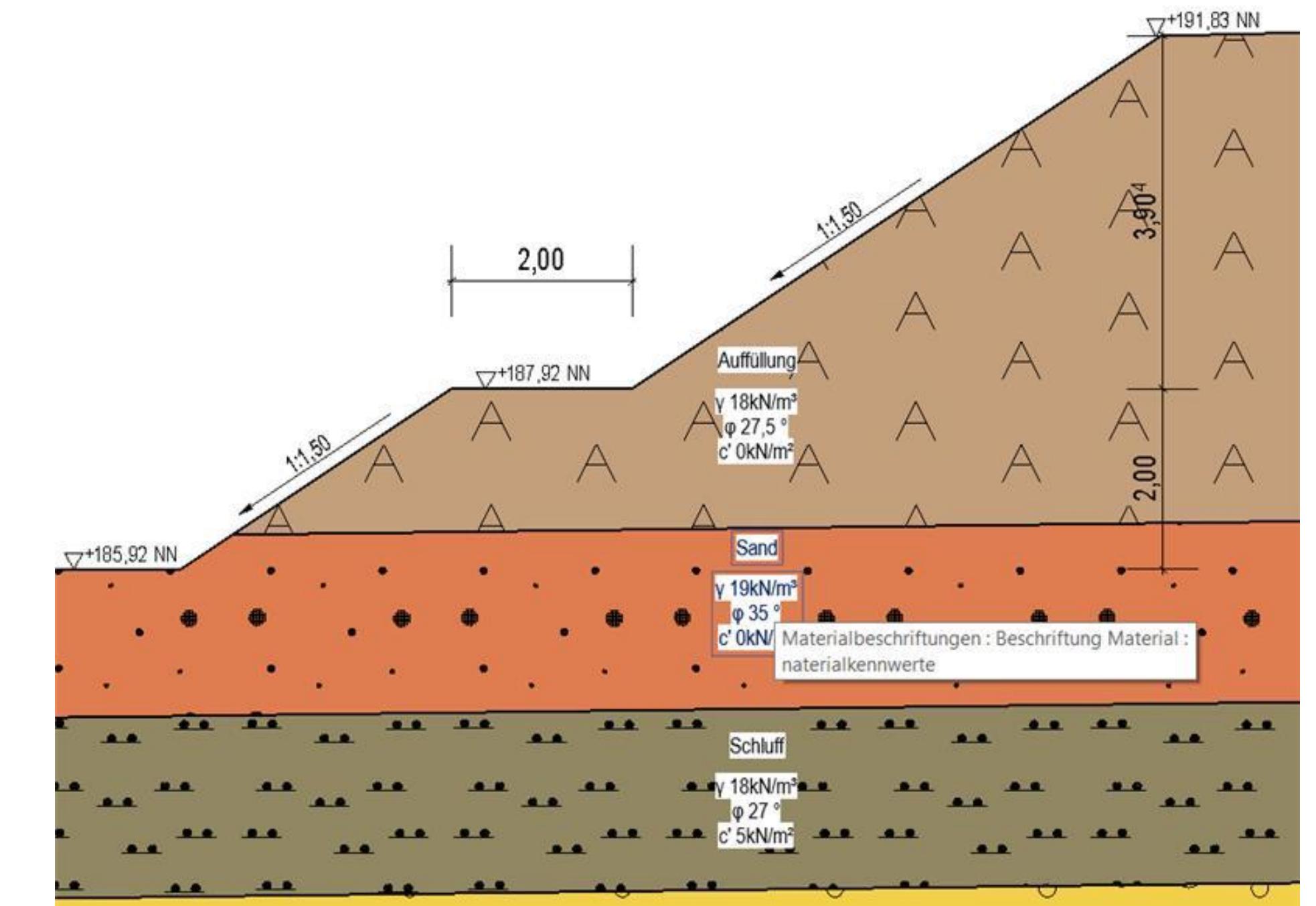
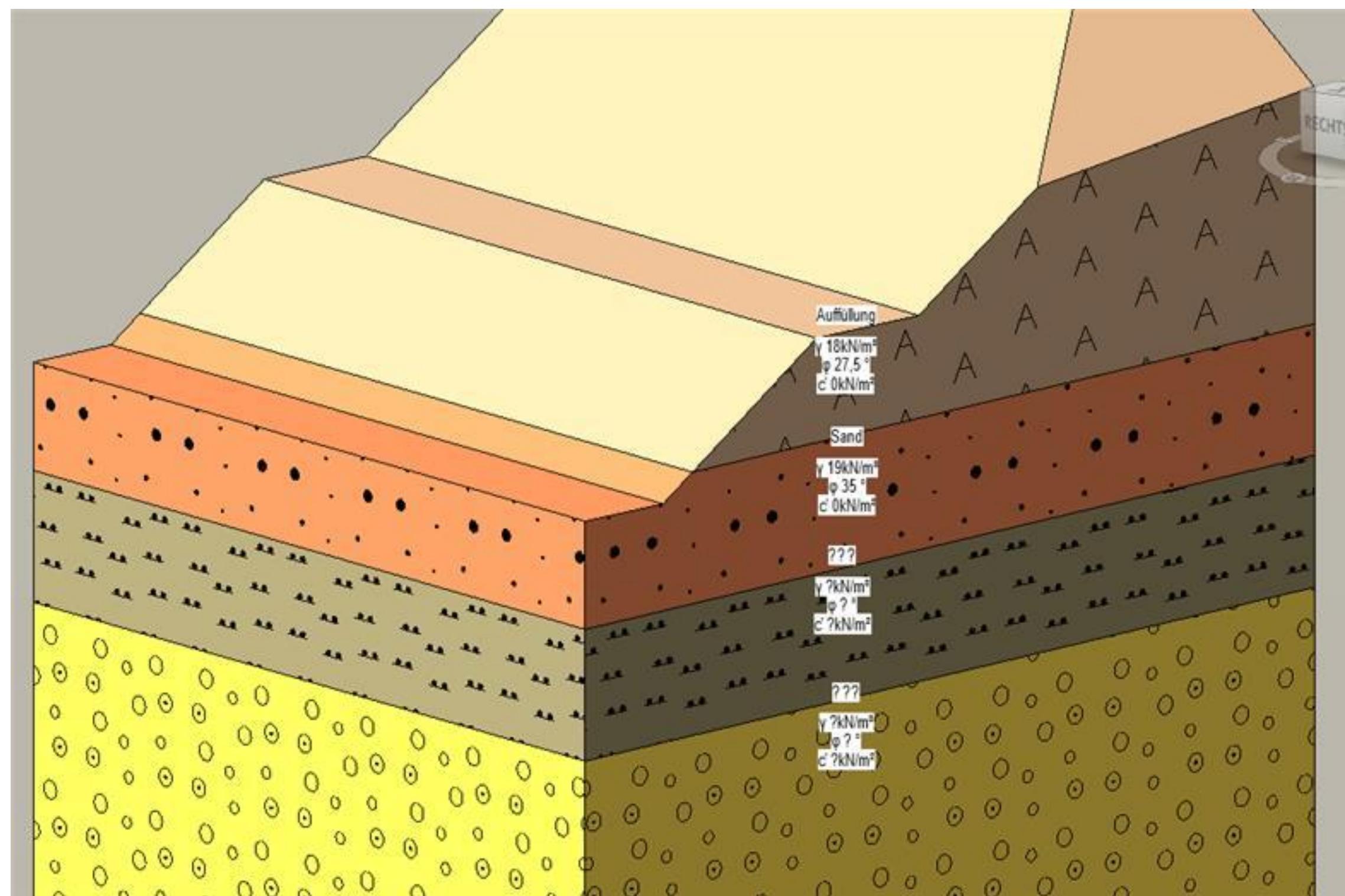
FIT


3.2 BIM 3D

BAUGRUBE - BÖSCHUNG

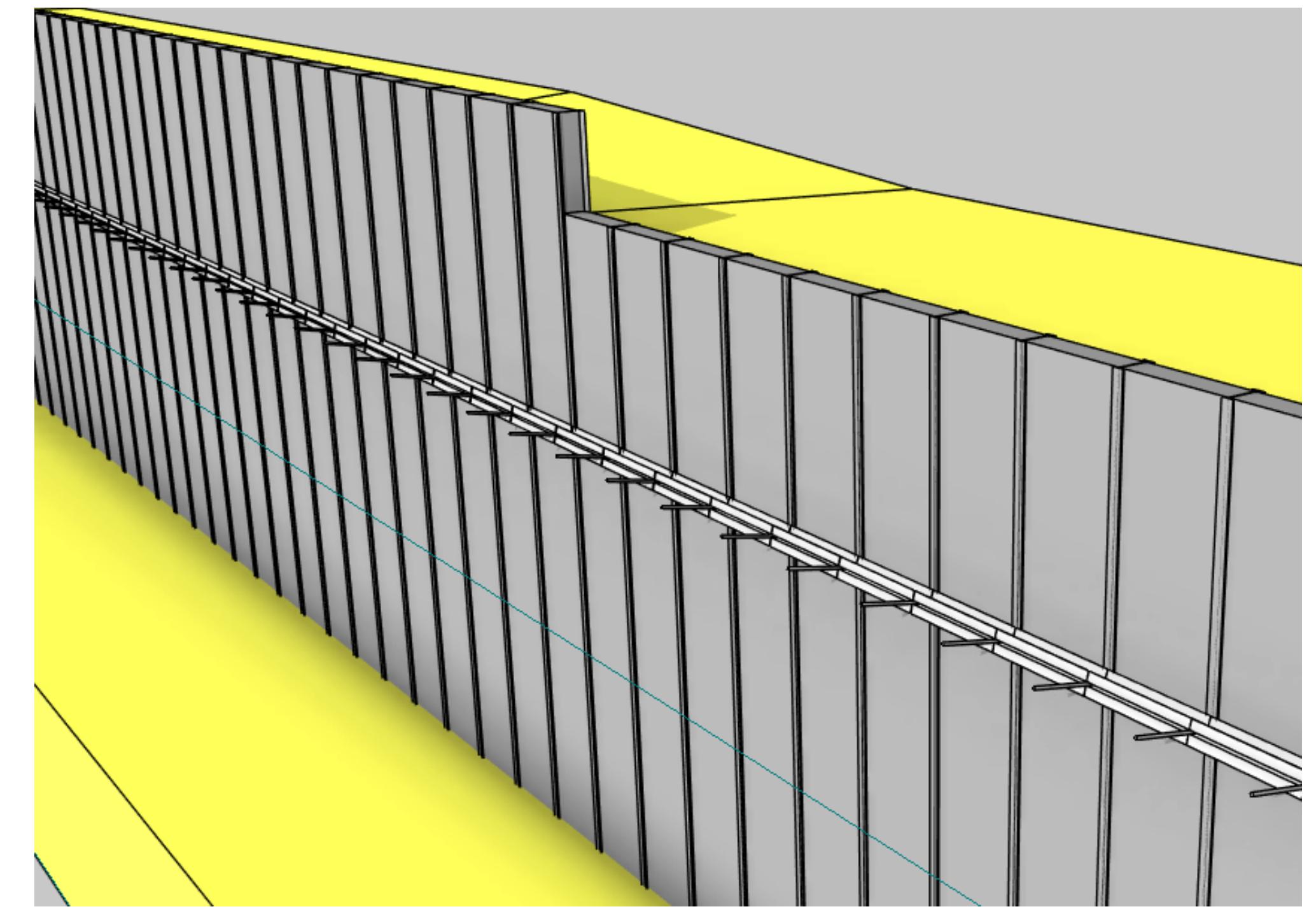
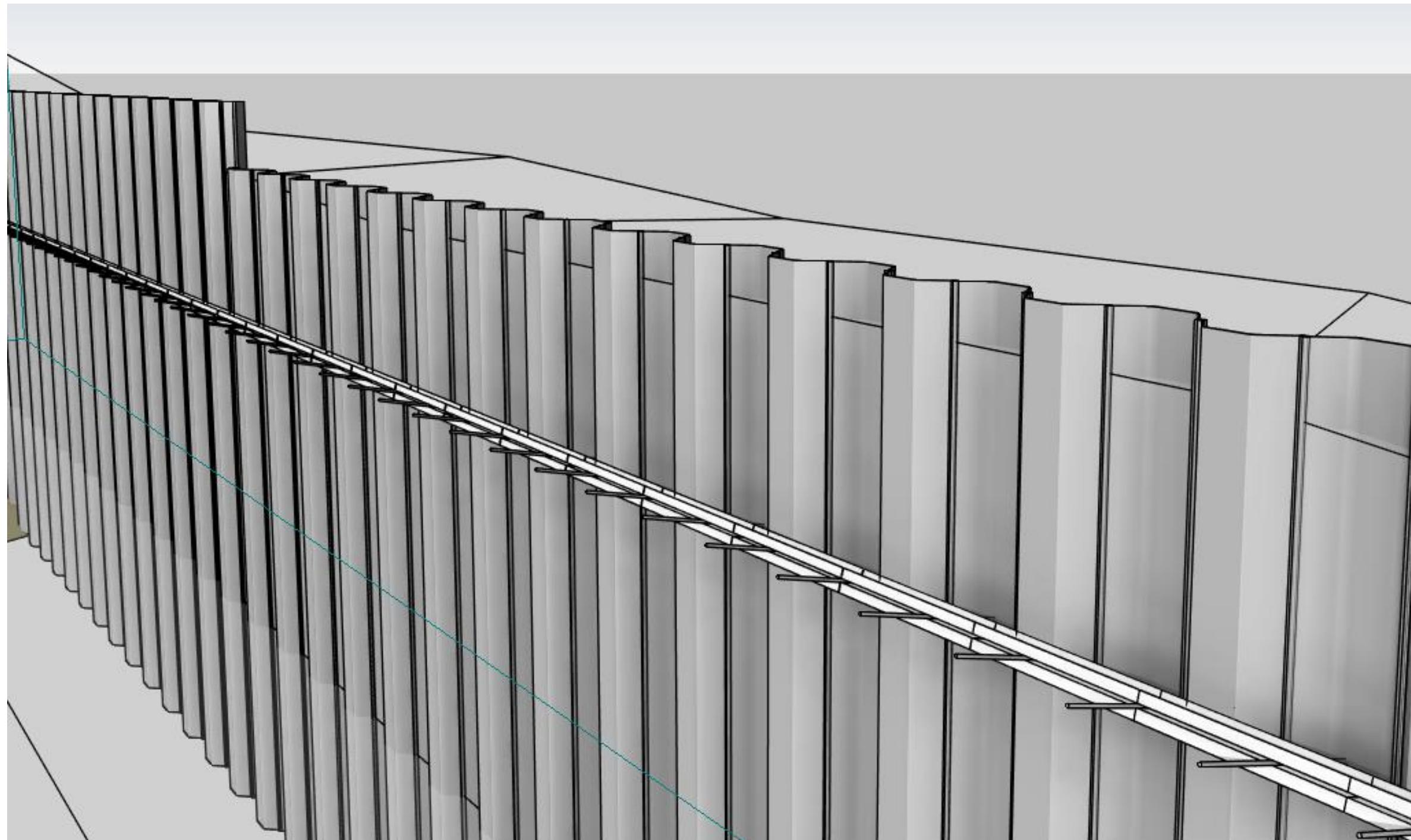
 AUTODESK®
CIVIL 3D®

 FIT



3.2 BIM 3D

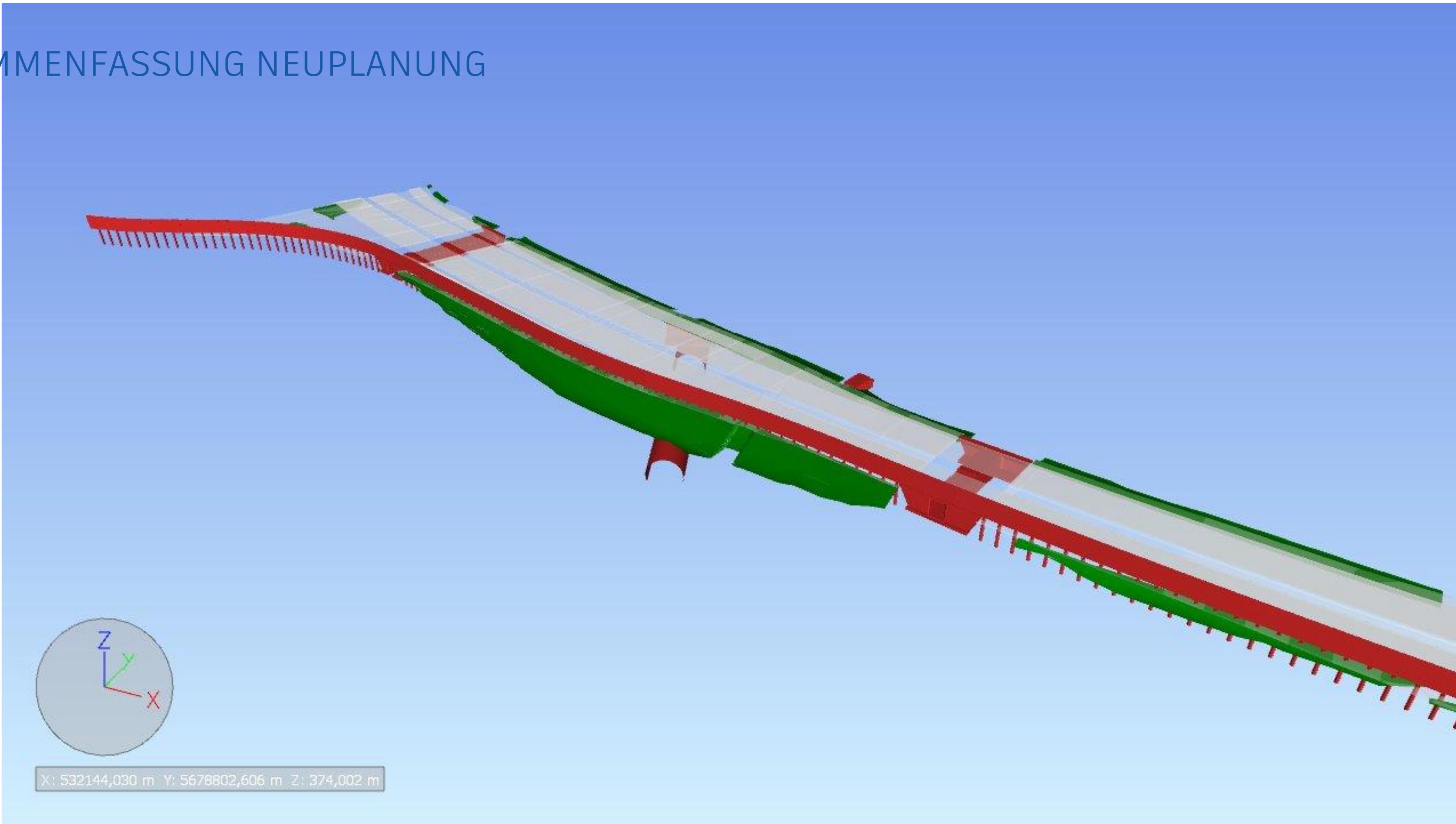
BAUBEHLEFFE UND VERBAUTEN



3.2 BIM 3D

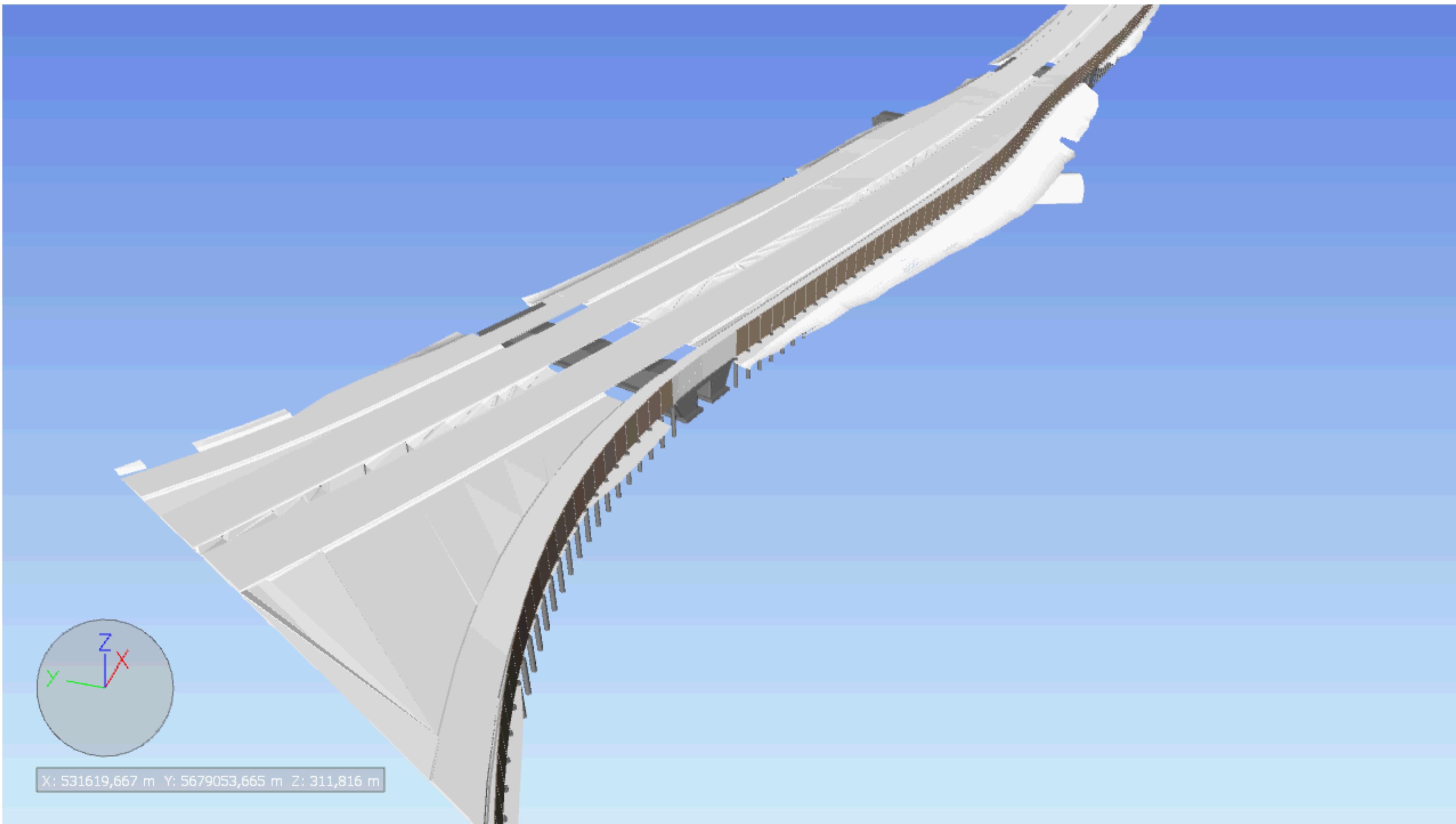
AUTODESK®
NAVISWORKS®

ZUSAMMENFASSUNG NEUPLANUNG



3.2 BIM 3D

N AUTODESK®
NAVISWORKS®



BIM-Anwendungsfälle



BIM-Anwendungsfälle



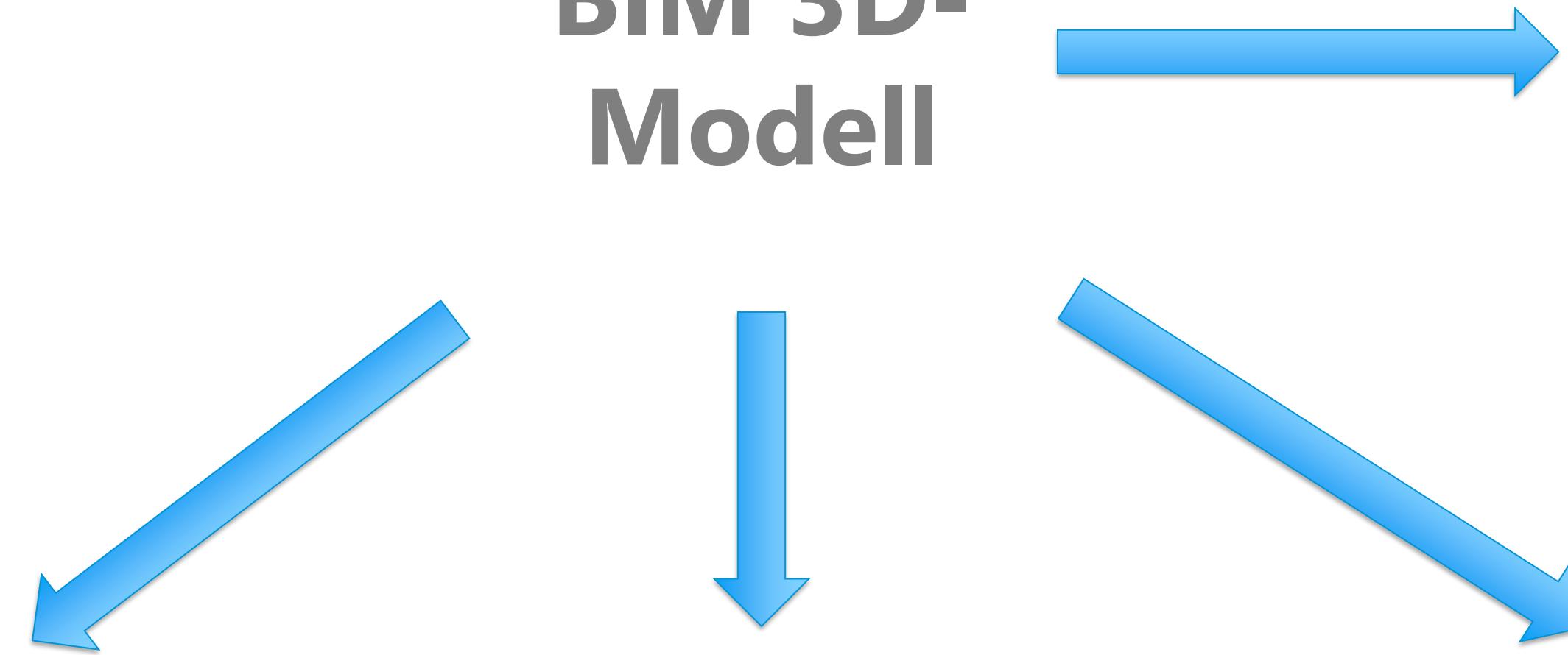
**BIM 3D-
Modell**

**BIM
Tragwerk**

BIM 4D

BIM 5D

BIM 2D



3.3 BIM Tragwerksplanung



3.3 BIM Tragwerksplanung

GEOTECHNISCHE TRAGWERKSPLANUNG
FÜR BAUZUSTAND UND BAUBEHELFE MITTELS FIDES

BAUWERK 01 SPUNDWAND

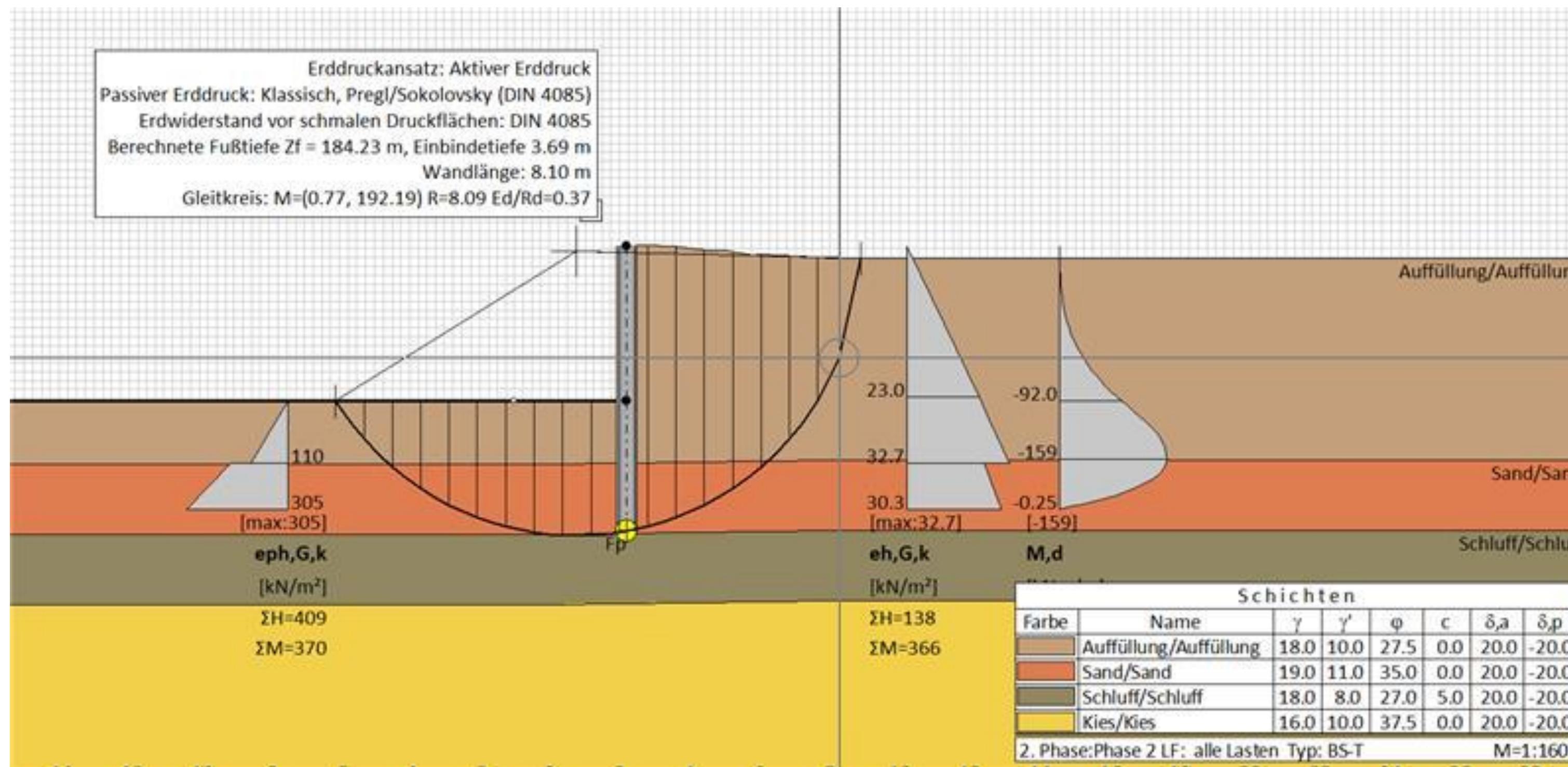
BAUWERK 03 TRÄGERBOHLWAND

3.3 BIM Tragwerksplanung

3.3 BIM Tragwerksplanung

3.3 BIM Tragwerksplanung

BAUGRUBENBEMESSUNG

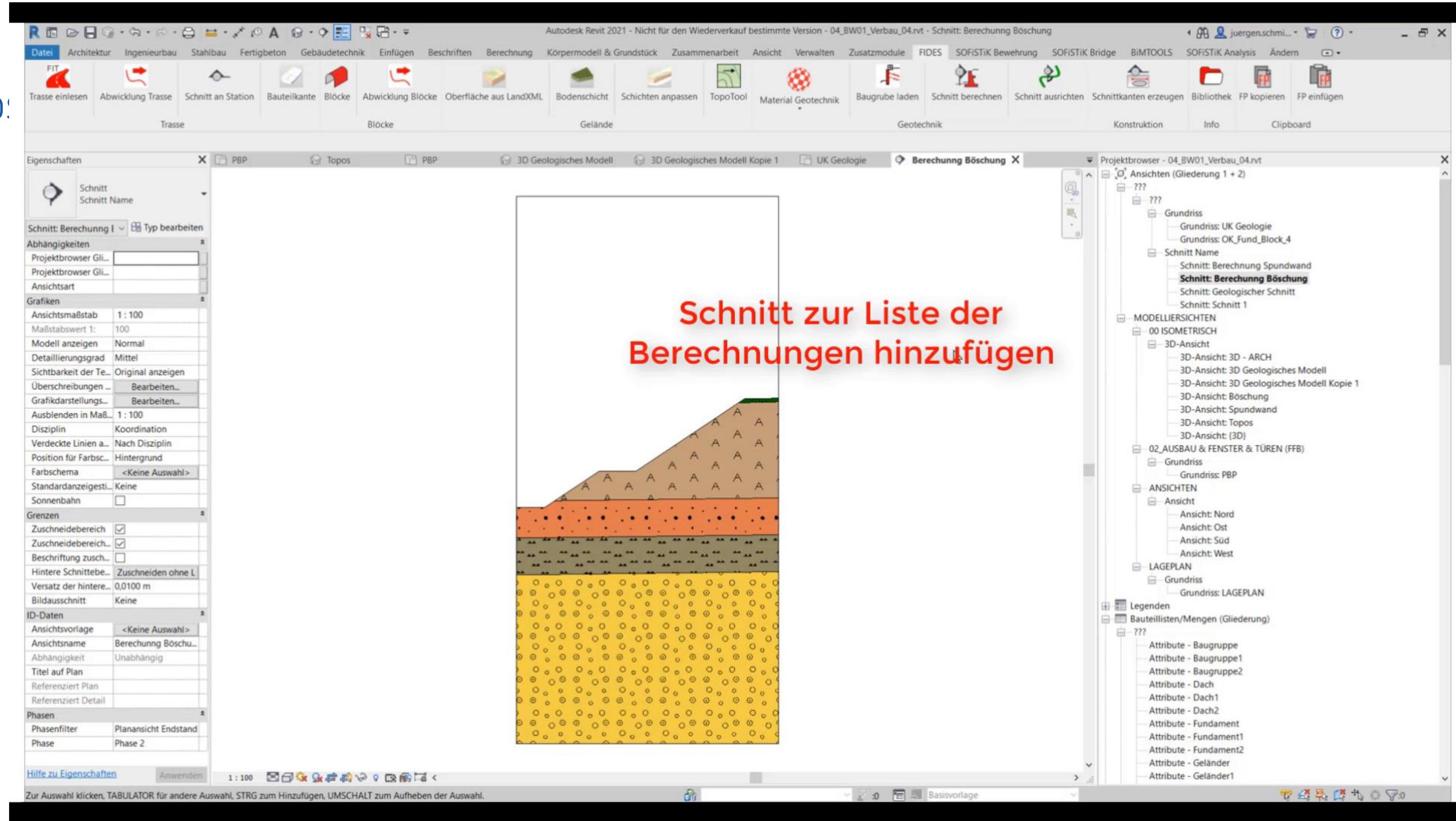


3.3 BIM Tragwerksplanung

3.3 BIM Tragwerksplanung

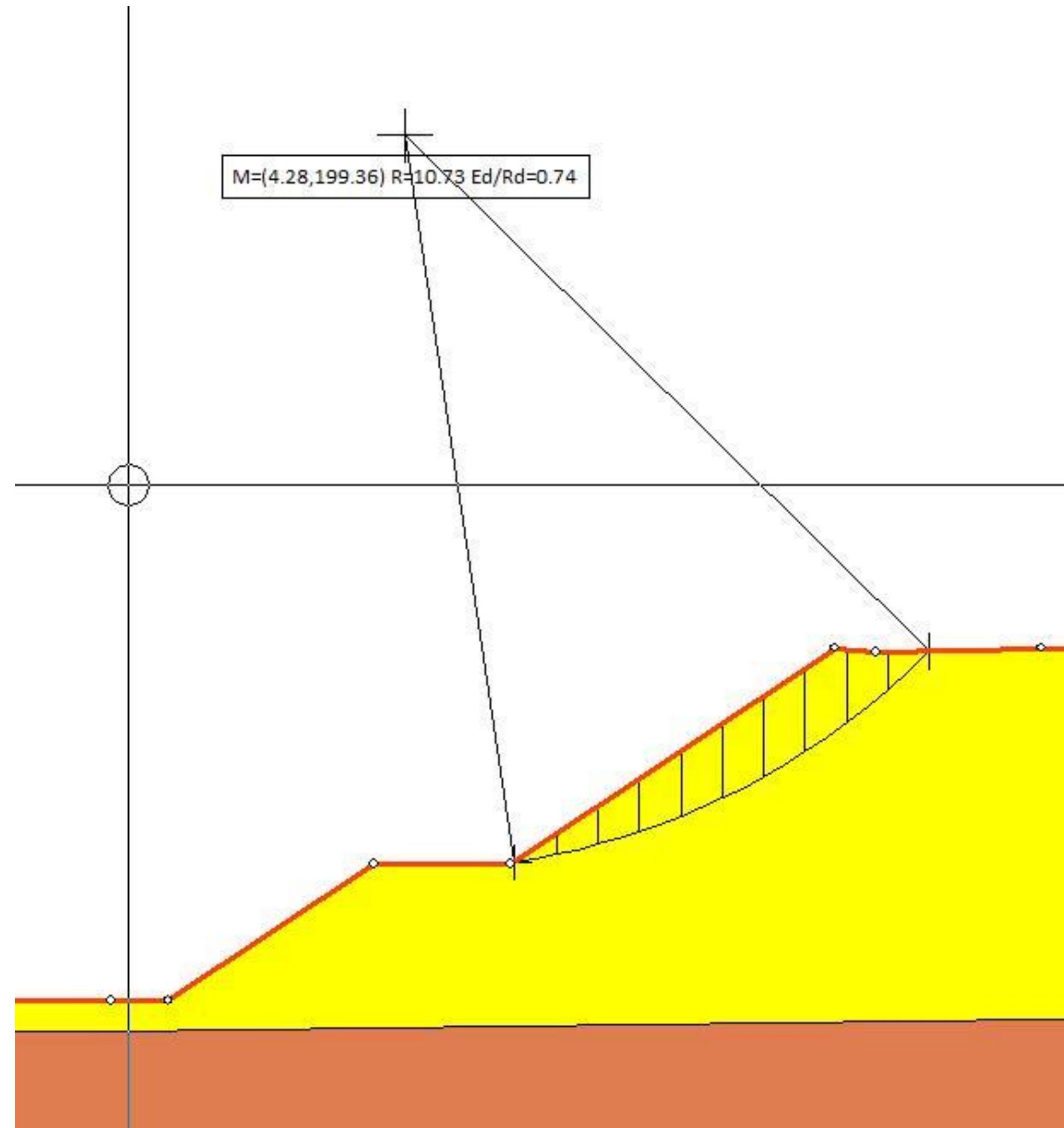
3.3 BIM Tragwerksplanung

BÖ:



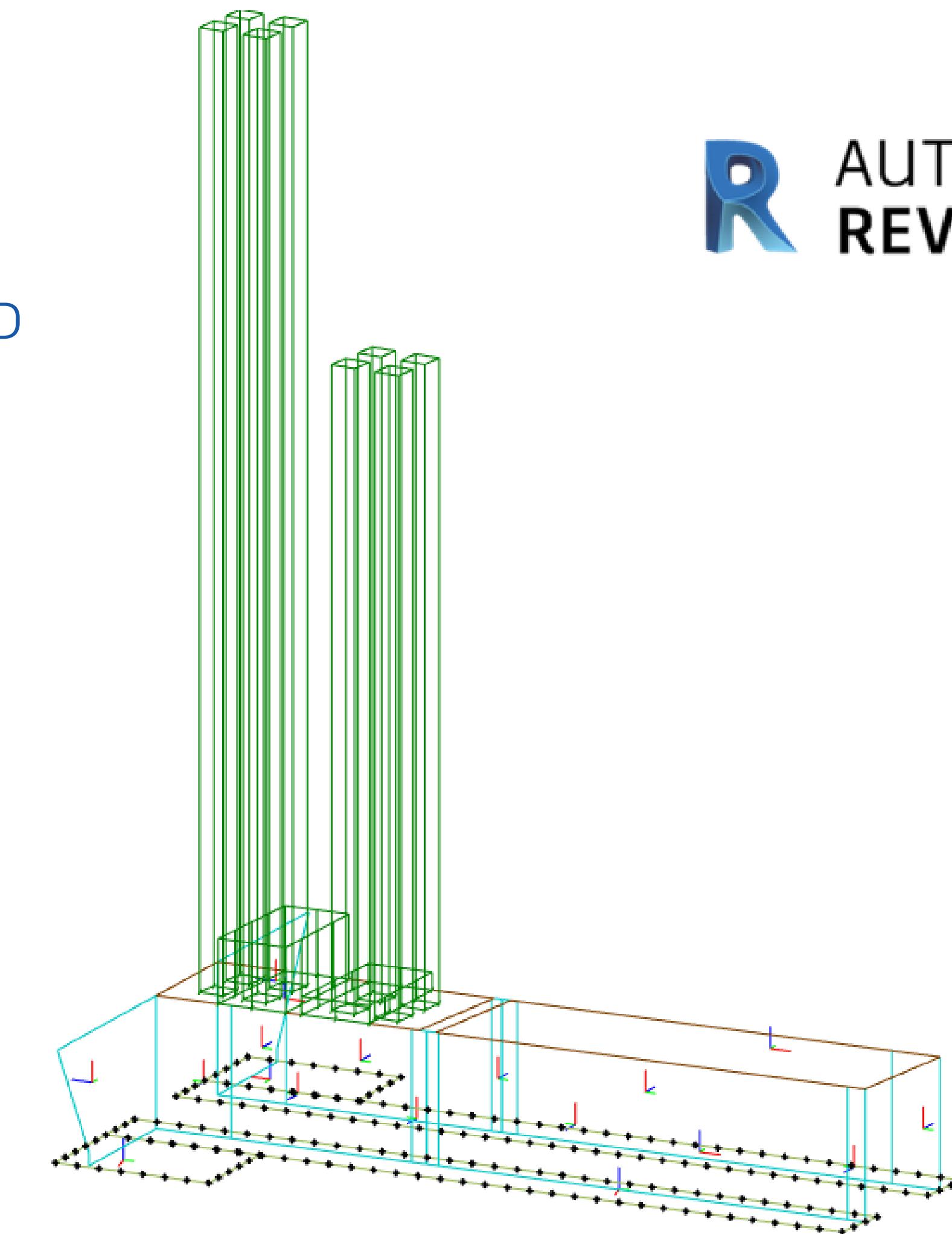
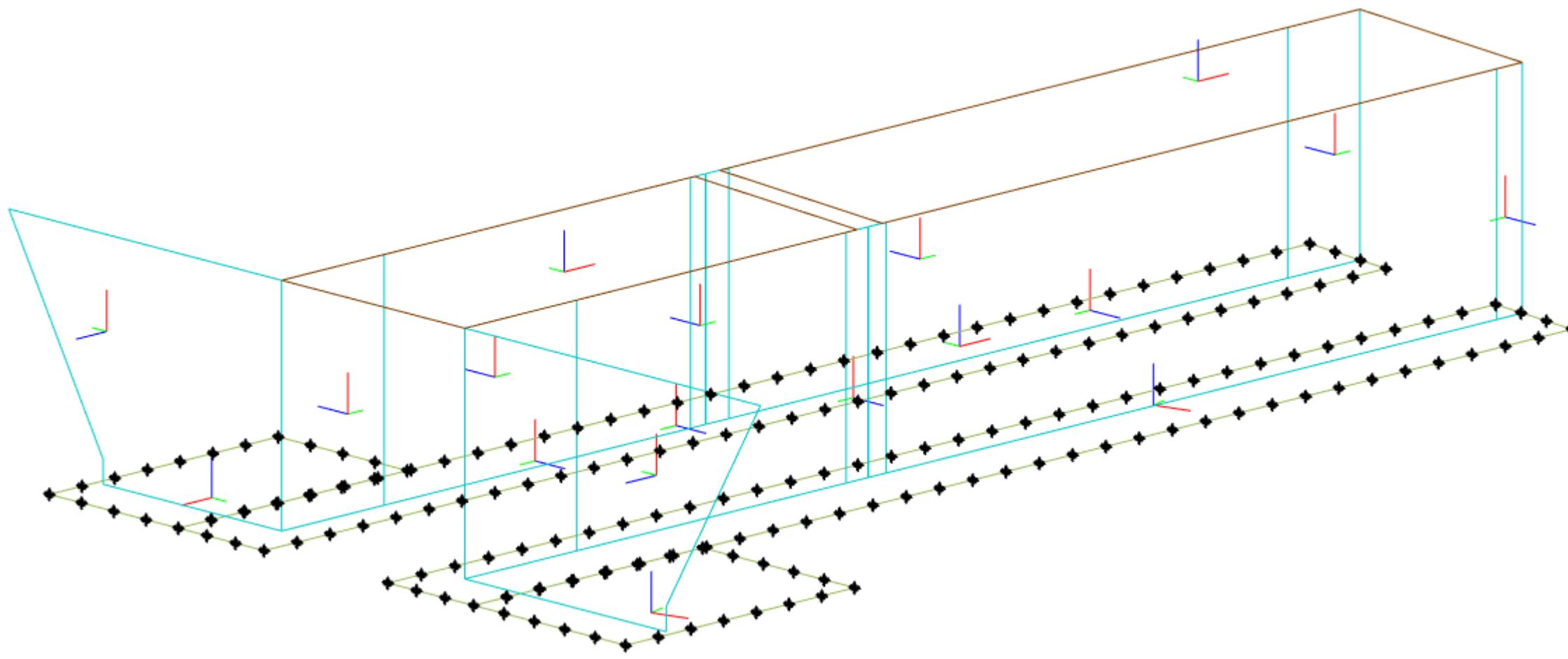
3.3 BIM Tragwerksplanung

BÖSCHUNG



3.3 BIM Tragwerksplanung

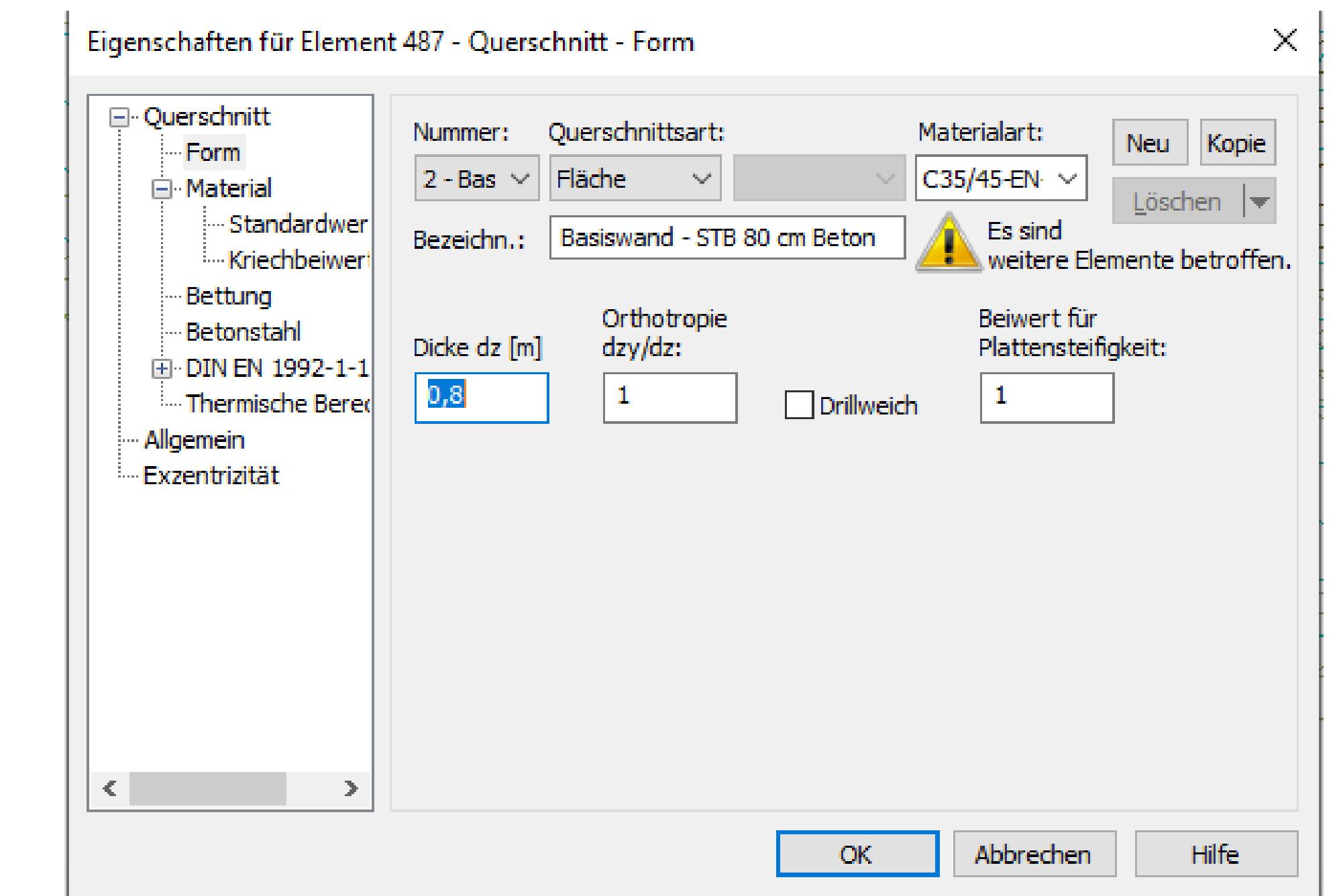
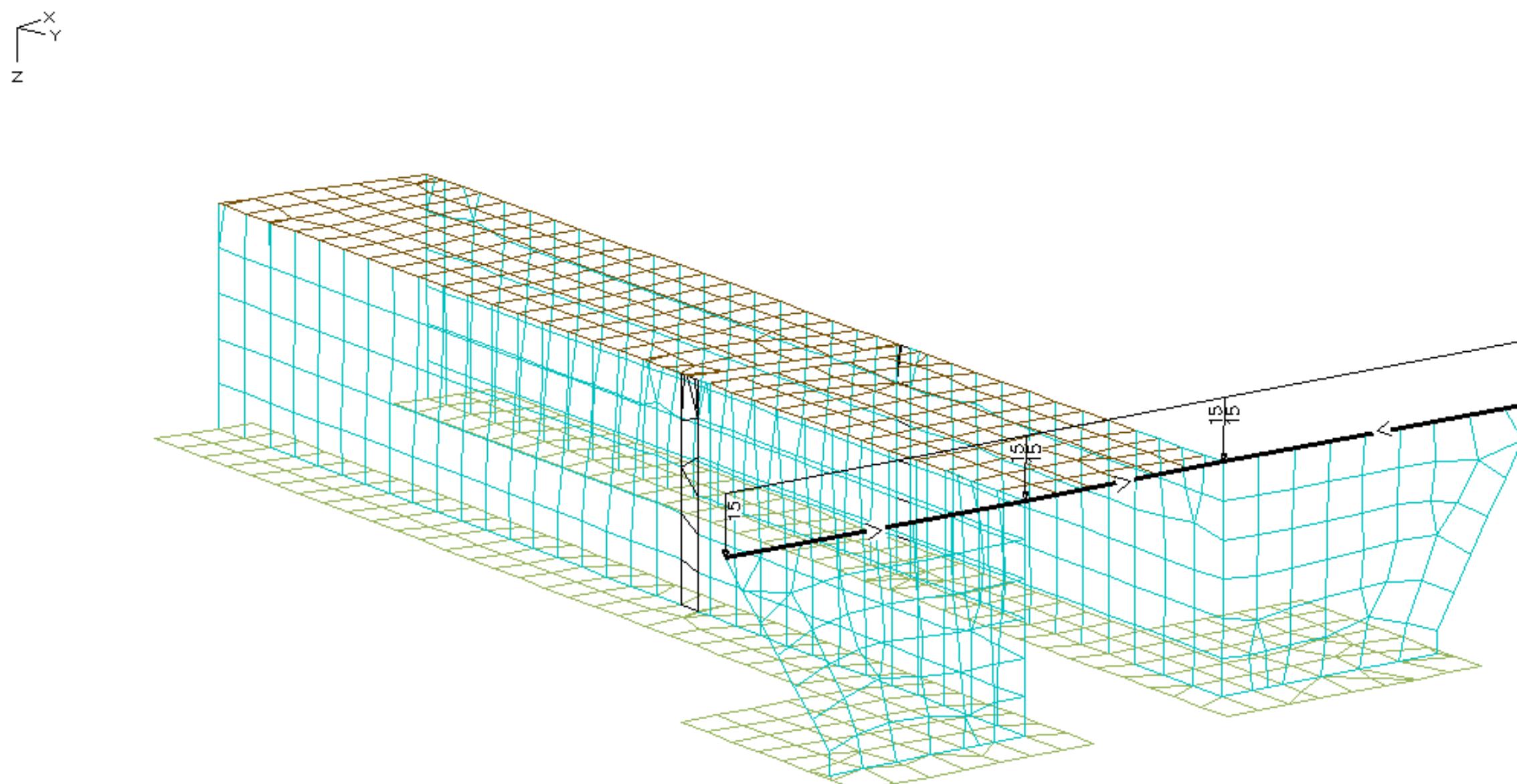
3.3.2) TRAGWERKSPLANUNG FÜR BAUWERK ENDZUSTAND MITTELS REVIT-INFOCAD REVIT-BERECHNUNGSMODELL + LASTEN



AUTODESK®
REVIT®

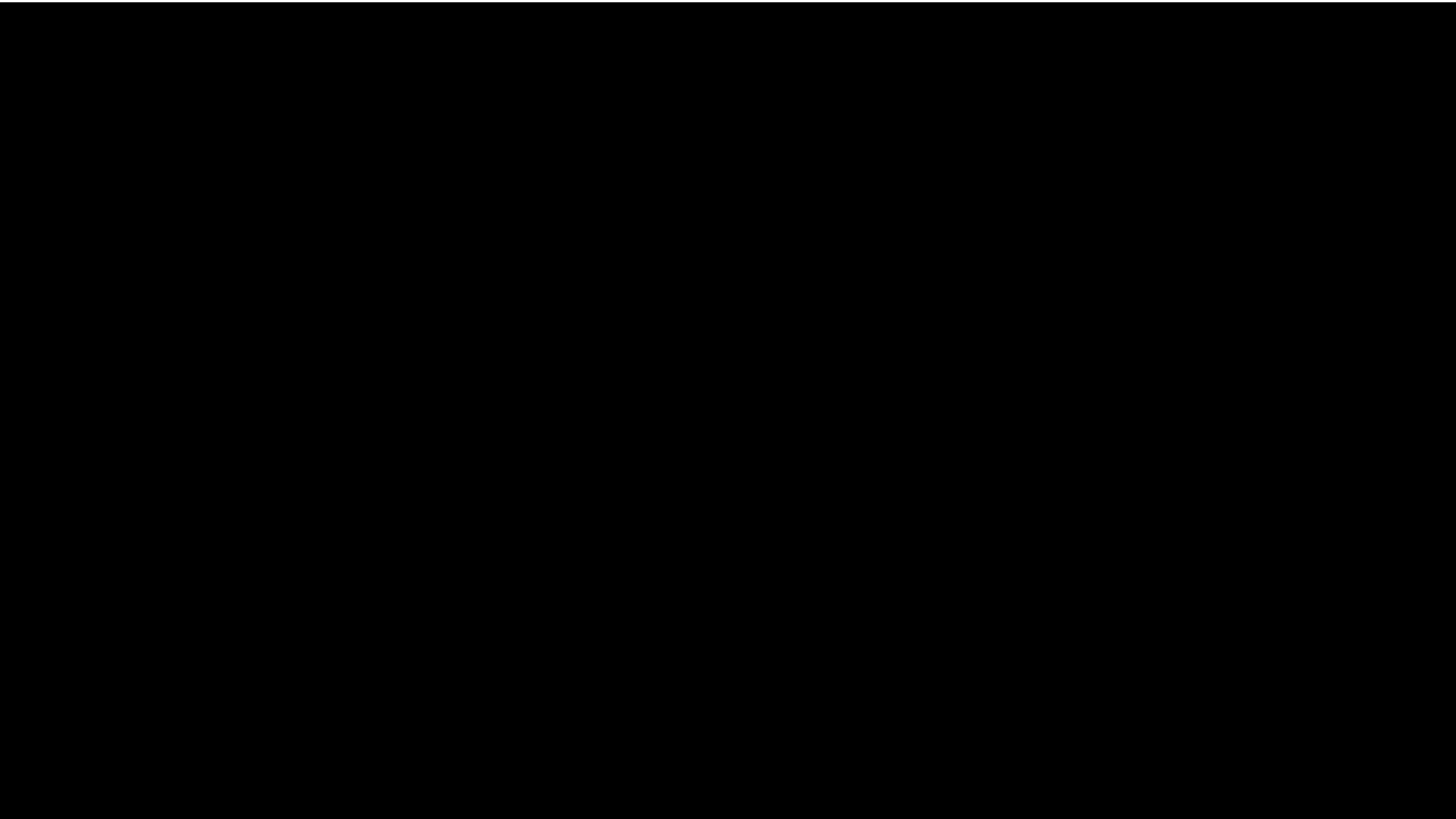
3.3 BIM Tragwerksplanung

INFOCAD-BEMESSUNG

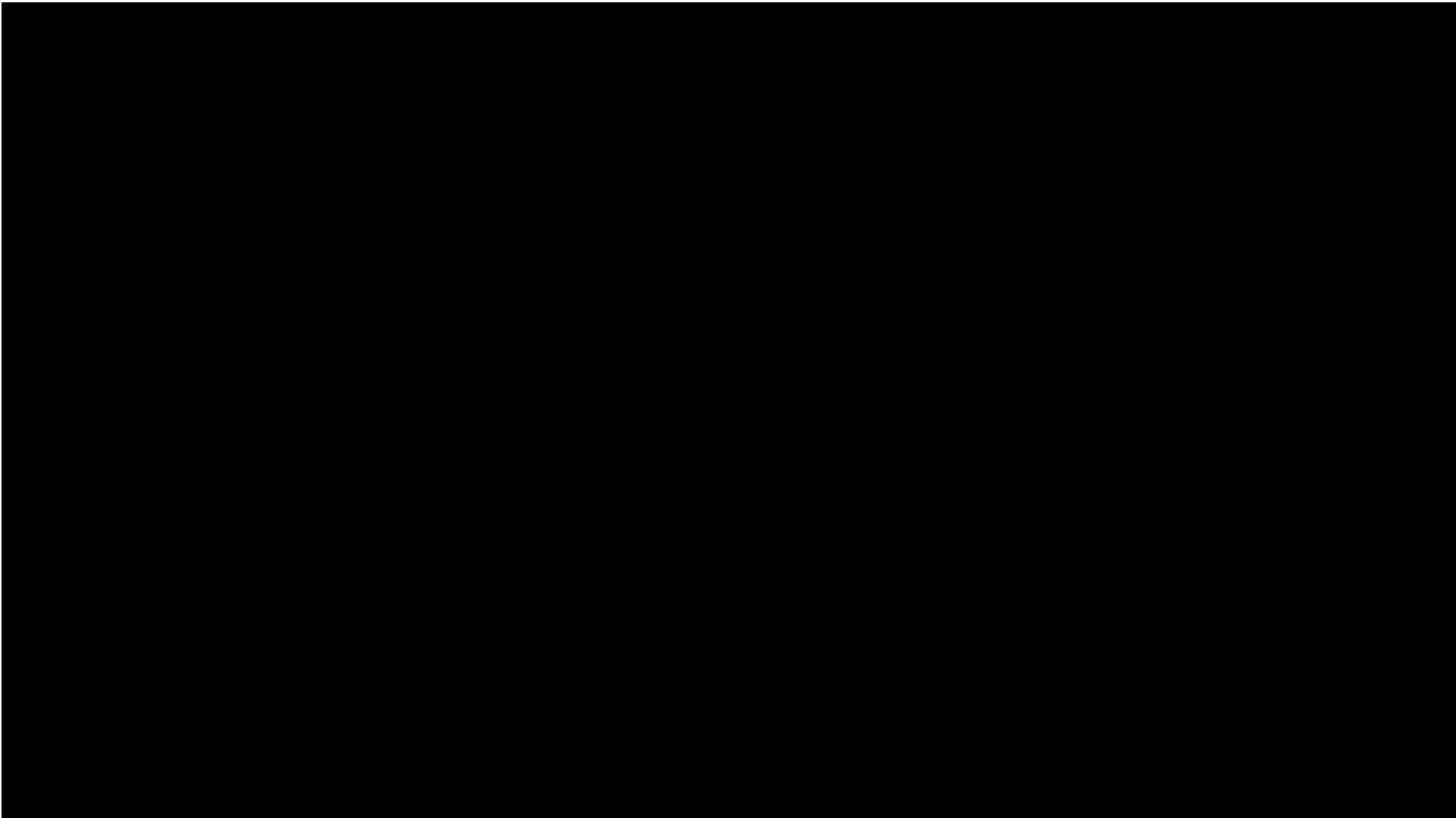


InfoGraph 
Software für die Tragwerksplanung

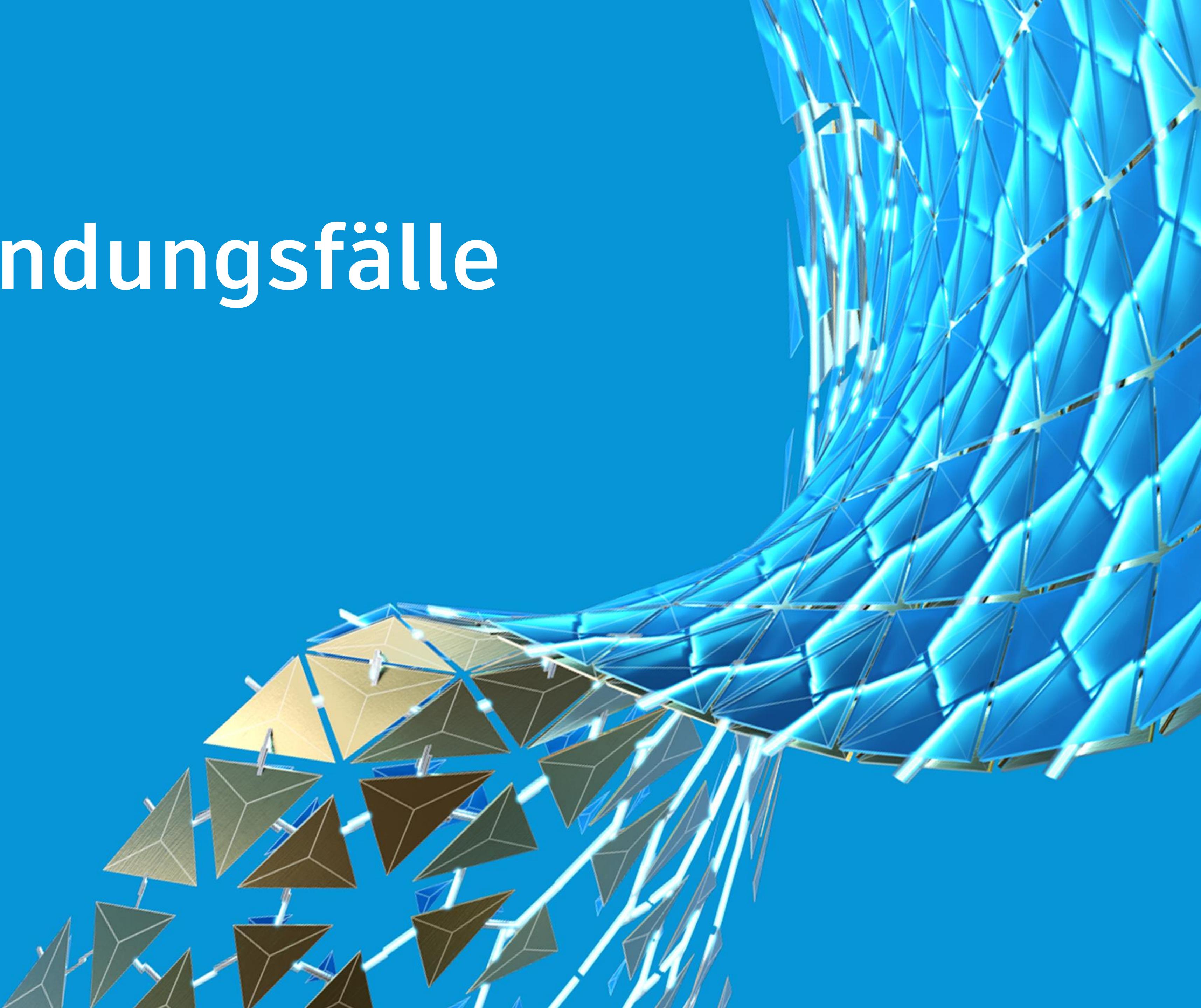
3.3 BIM Tragwerksplanung



3.3 BIM Tragwerksplanung



BIM-Anwendungsfälle



BIM-Anwendungsfälle



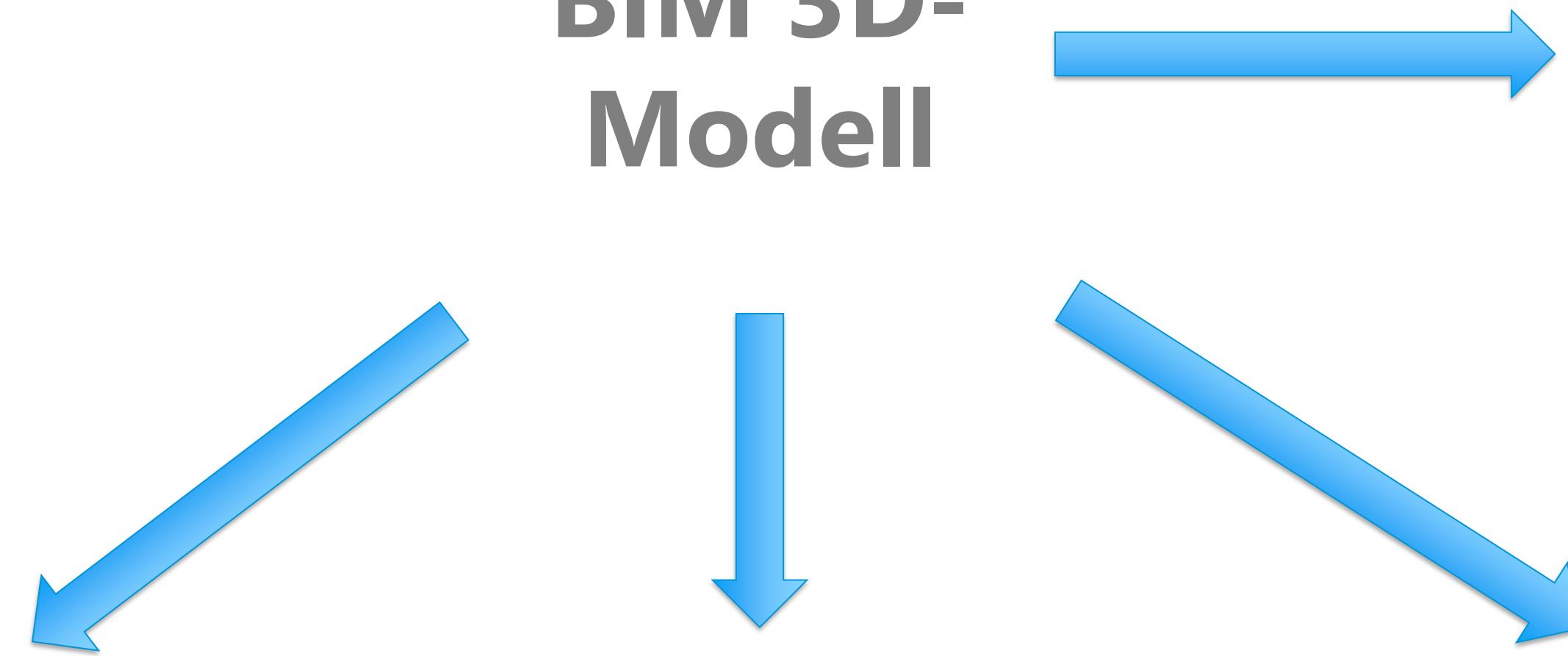
**BIM 3D-
Modell**

**BIM
Tragwerk**

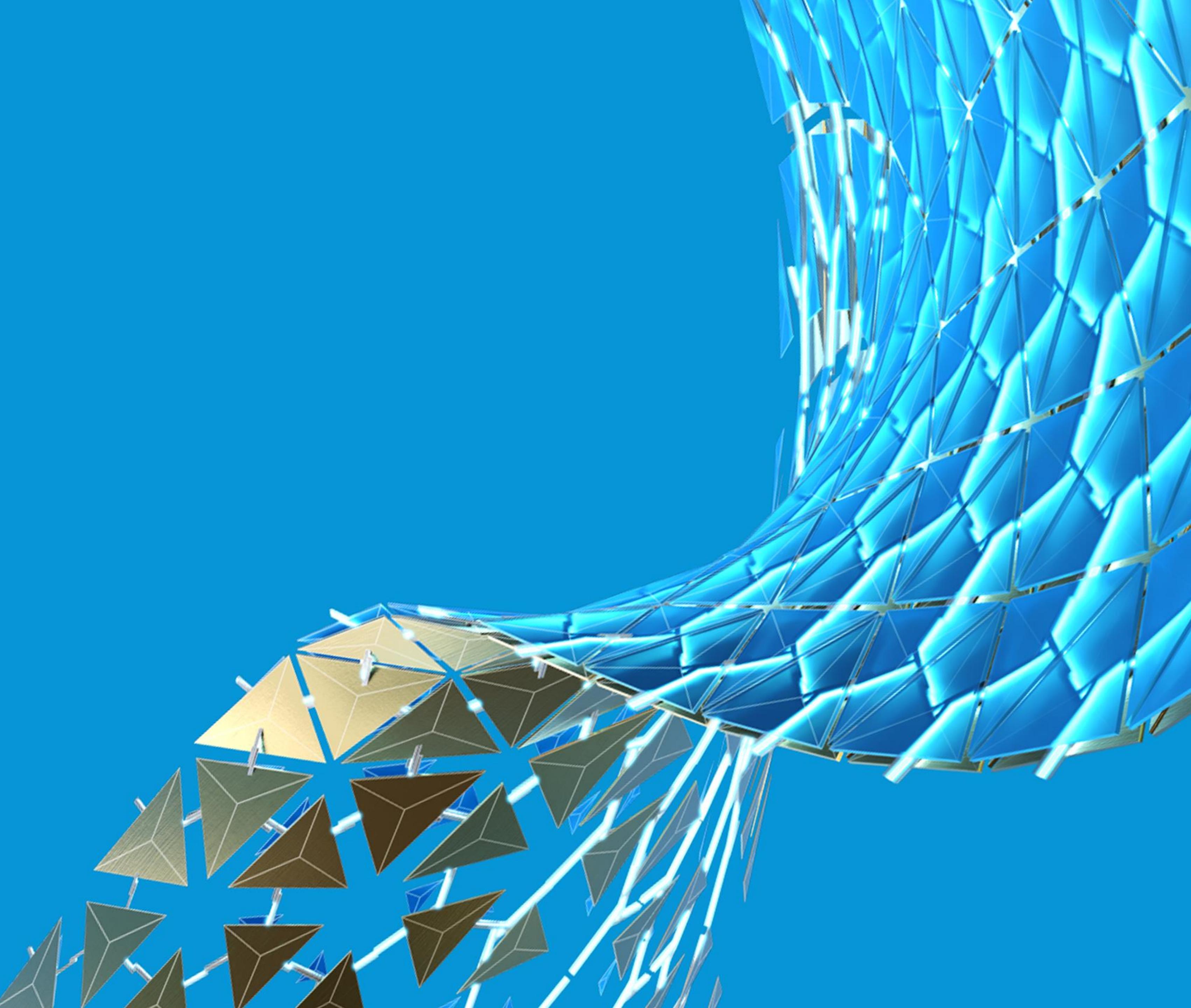
BIM 4D

BIM 5D

BIM 2D

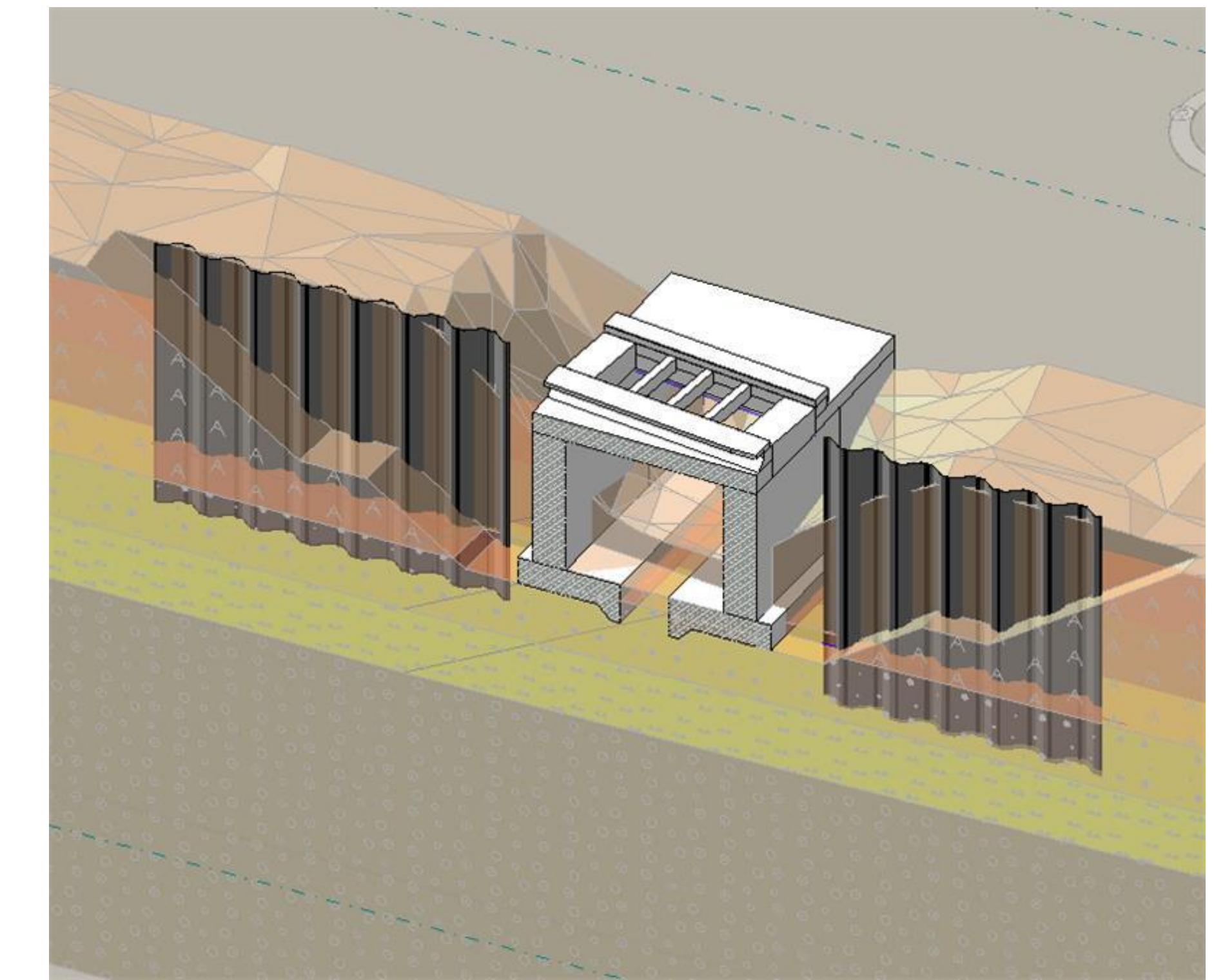
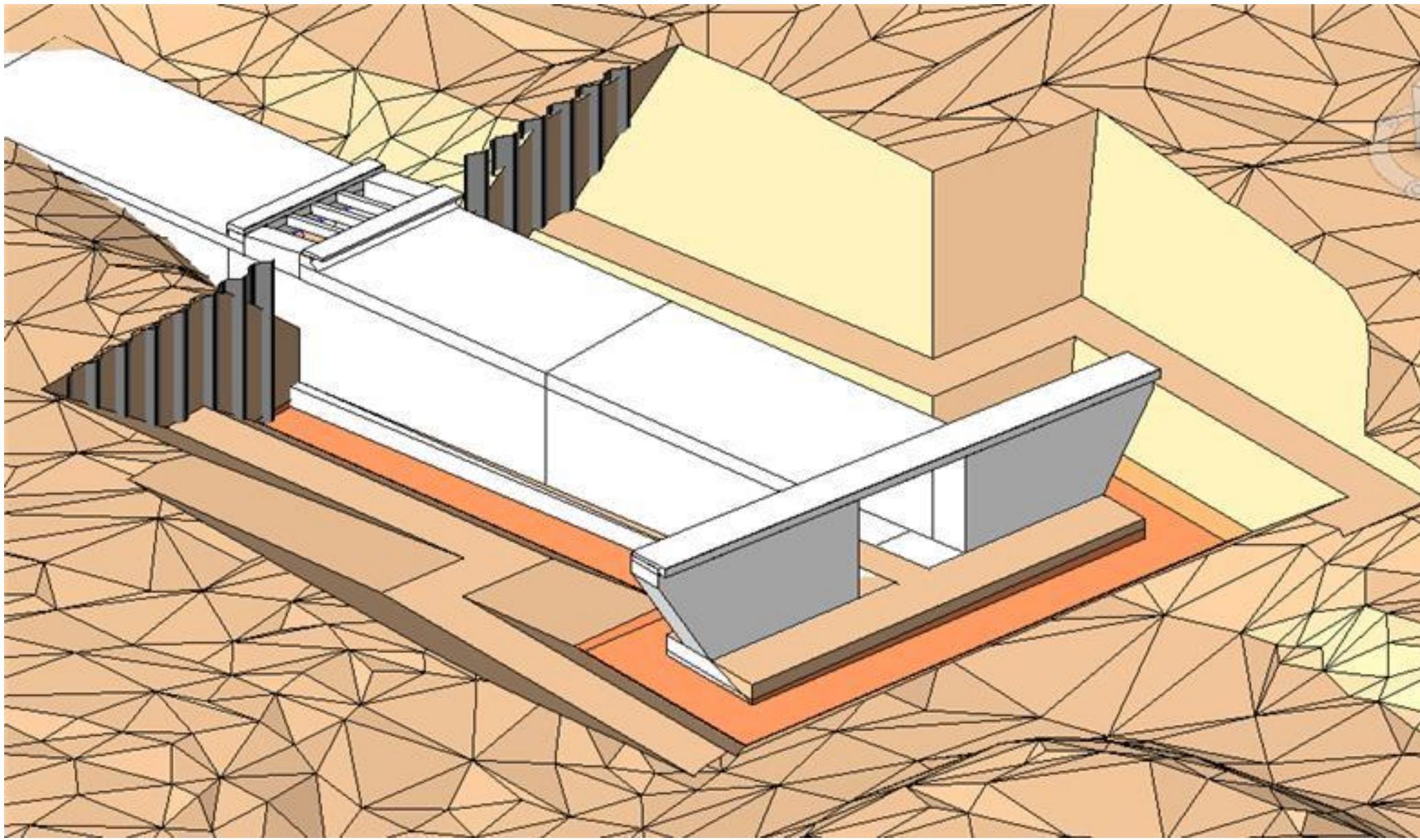


3.4 BIM 4D

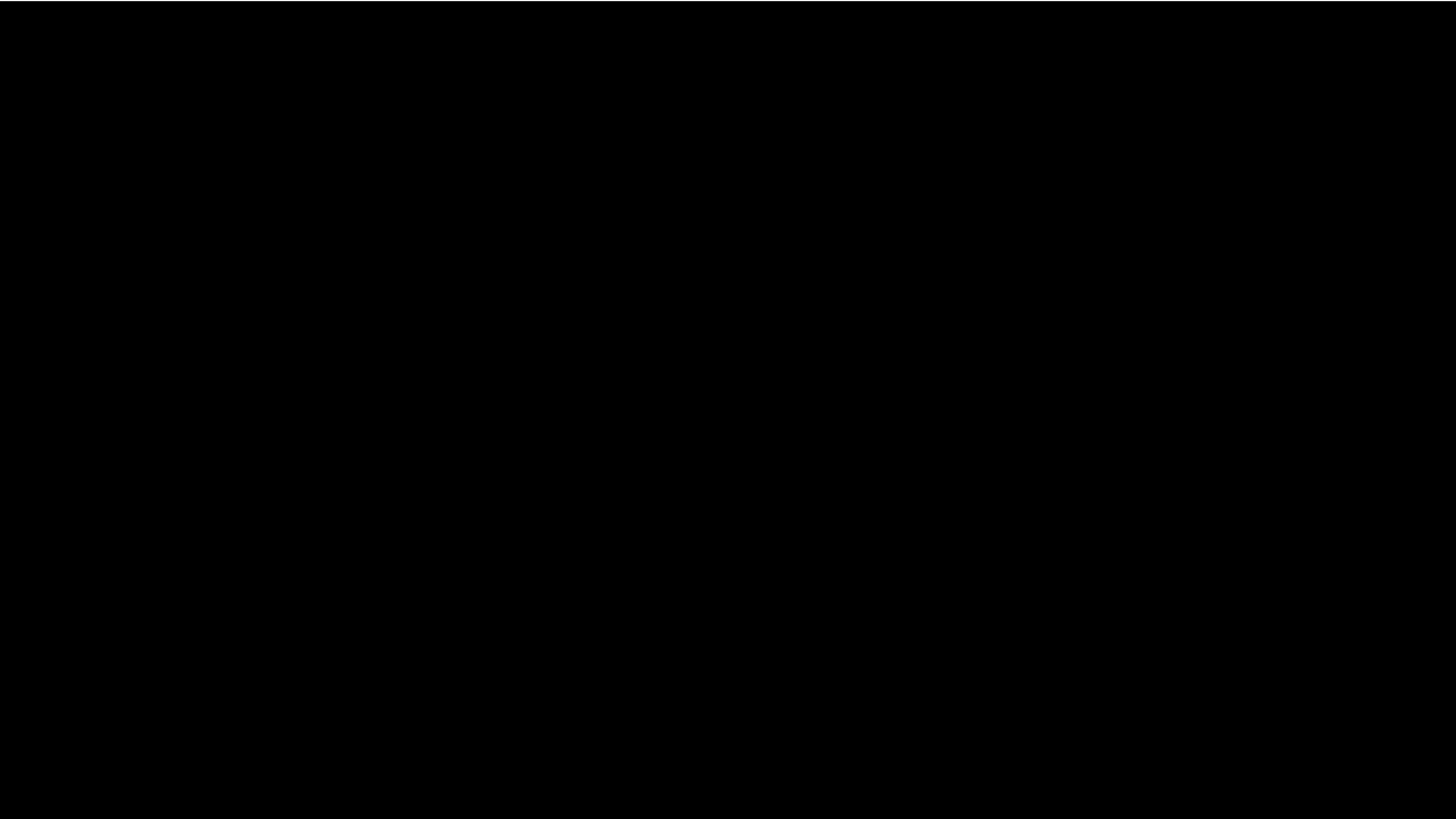


3.4 BIM 4D

BAUABLAUF BAUGRUBE

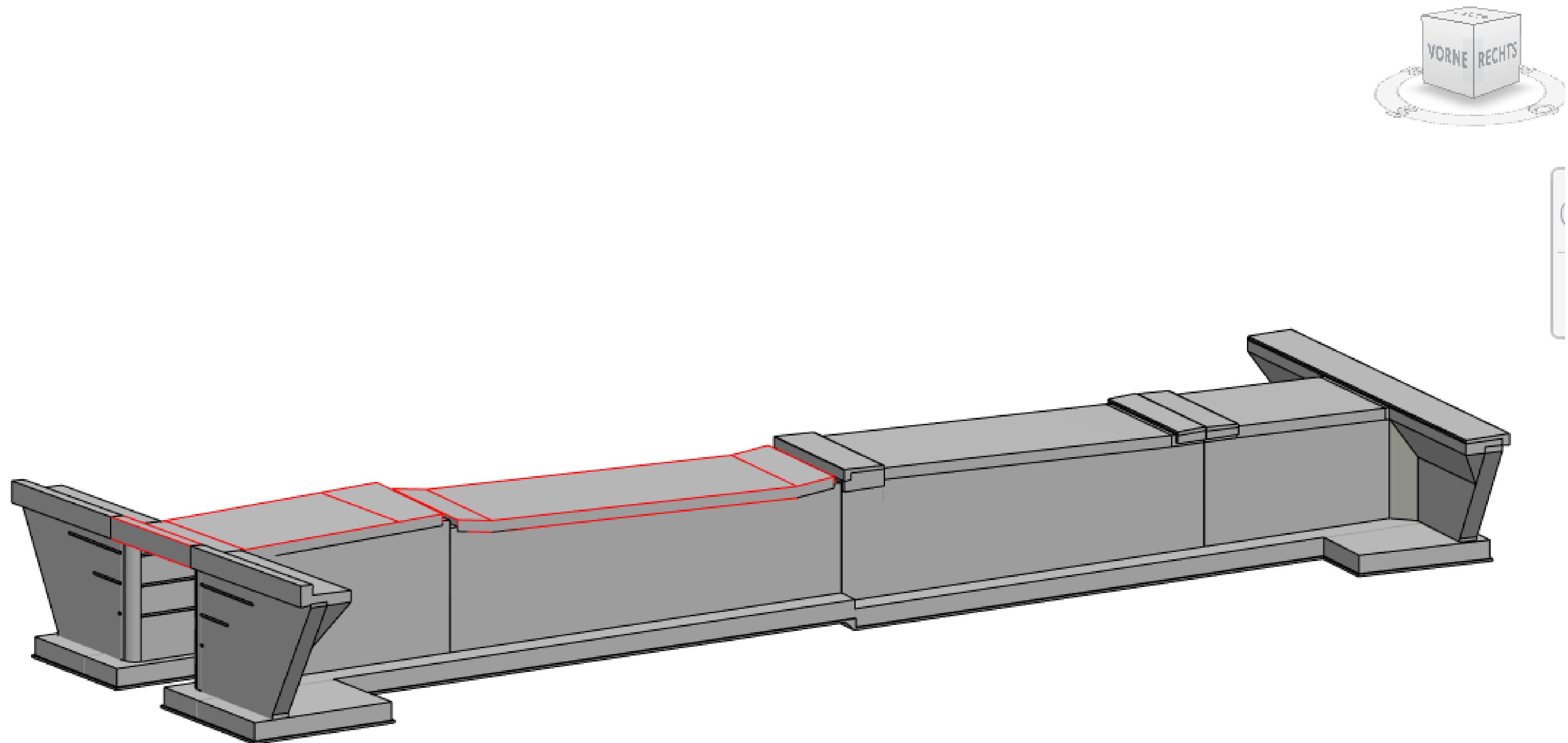


3.4 BIM 4D

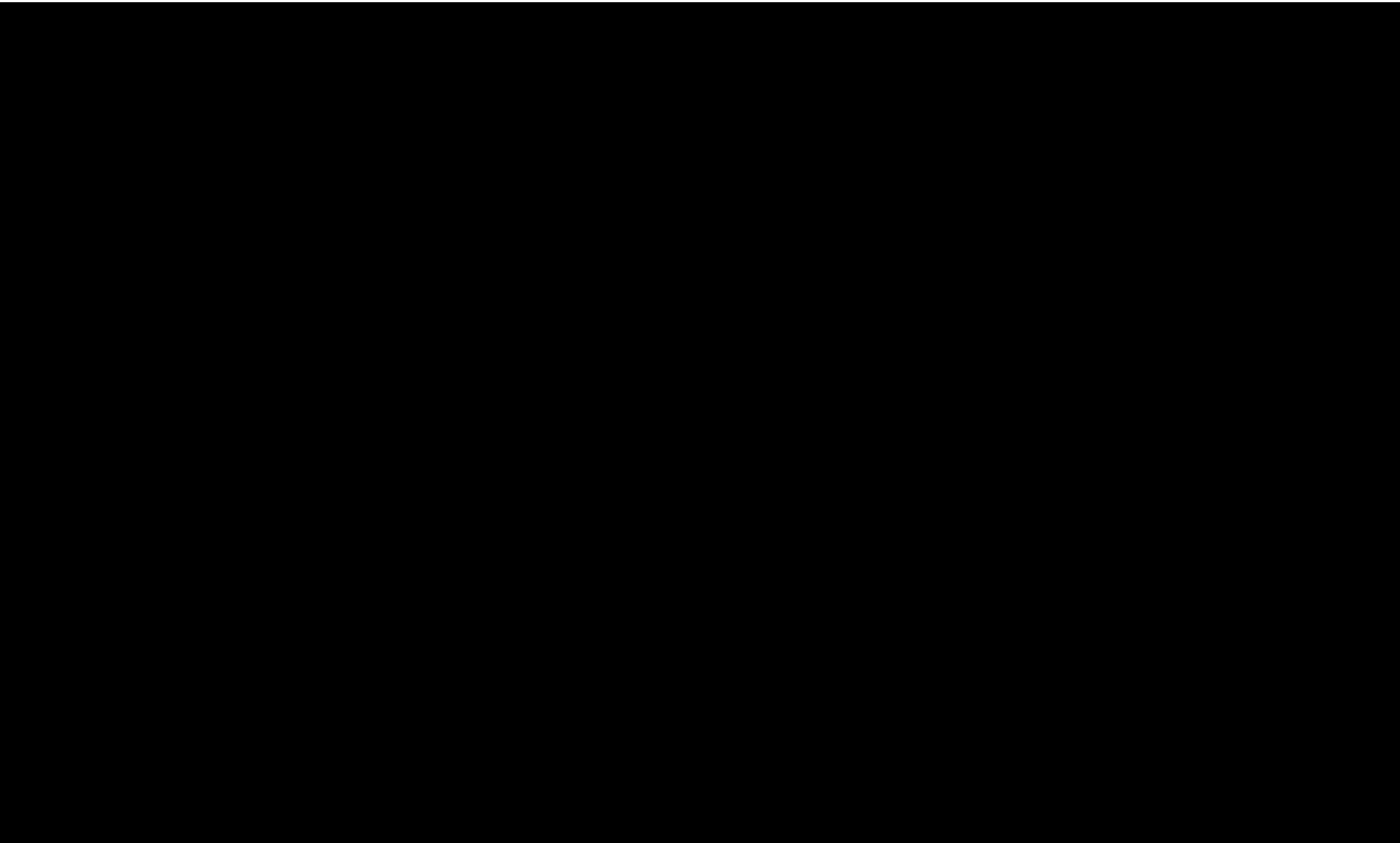


3.4 BIM 4D

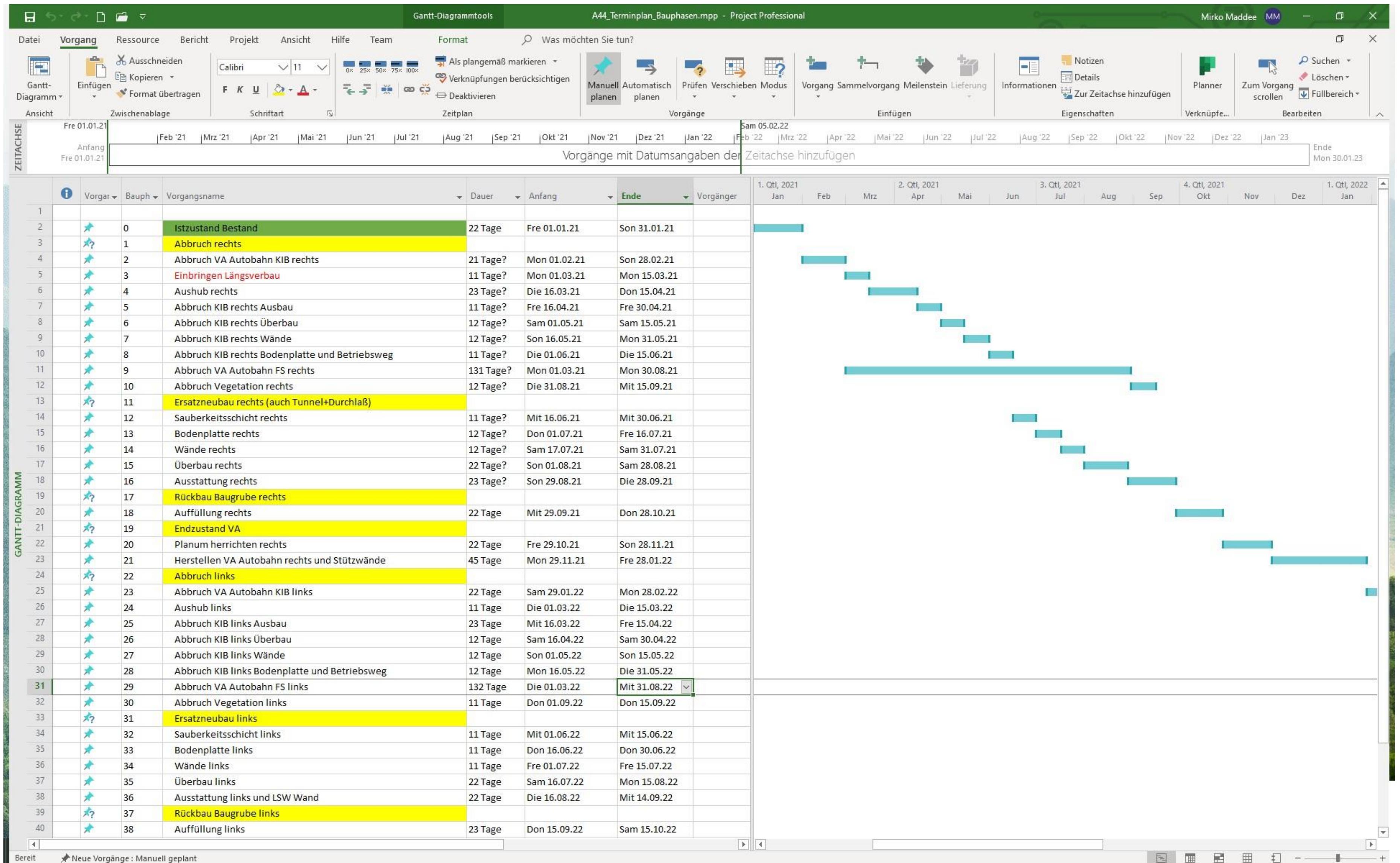
BAUABLAUF BAUWERK



3.4 BIM 4D



3.4 BIM 4D



3.4 BIM 4D



Autodesk Navisworks Manage 2021 201027_A44_Koordination.nwf

Start Ansichtpunkt Überprüfung Animation Ansicht Ausgabe Elementwerkzeuge BIM 360 Glue Rendering

Aktualisieren (F5) Aktualisieren (F5) Aktualisiert die Modelle im Projekt. Modelle, die seit Beginn der Sitzung geändert wurden, werden neu geladen.

Anfügen Anfügen Anfügen (F5) Anfügen (F5) Anfügen (F5)

Gleiche auswählen auswählen auswählen auswählen auswählen auswählen

Verdecken Erfordern Nicht ausgewählte ausblenden Alle einblenden

Verknüpfungen Schnelleigenschaften Eigenschaften Clash Detective TimeLiner Quantification

Autodesk-Rendering Appearance Profiler Animator Batch Utility Vergleichen Scripter DataTools App Manager

F1 drücken, um weitere Hilfe zu erhalten

Clash Detective

Messwerkzeuge

3D View of a bridge construction project showing a road, trees, and bridge structure. A coordinate system (X, Y, Z) is shown in the bottom left corner.

X: 531816,639 m Y: 5679080,969 m Z: 234,275 m

Quantification-Arbeitsmappe Elementkatalog Ressourcenkatalog Kommentare

Keine Verbindung zu BIM 360 Glue Automatisches Speichern abgeschlossen: C:\Users\maddee\AppData\Roaming\Autodesk Navisworks Manage 2021\AutoSave\201027_A44_Koordination.Autosave17.nwf

1 von 1 1248 MB

TimeLiner

Aktivitäten Datenquellen Konfigurieren Simulieren

Aktivität hinzufügen Zuordnen

Aktiv	Bauphase	Name	Status	Geplanter Start	Geplantes Ende	Aktivitätstyp	Zugeordnet
<input checked="" type="checkbox"/>		Neue Datenquelle (Stammordner...)		22.10.2020	30.01.2023		
<input checked="" type="checkbox"/>	0	Istzustand Bestand		01.01.2021	31.01.2021	Konstruktion	Gruppen->Bestand
<input type="checkbox"/>	1	Abbruch rechts		22.10.2020	22.10.2020	Abbruch	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Abbruch VA Autobahn KIB rechts		01.02.2021	28.02.2021	Abbruch	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	3	Einbringen Längsverbau		01.03.2021	15.03.2021	Konstruktion	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	4	Aushub rechts		16.03.2021	15.04.2021	Abbruch	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	5	Abbruch KIB rechts Ausbau		16.04.2021	30.04.2021	Abbruch	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	6	Abbruch KIB rechts Überbau		01.05.2021	15.05.2021	Abbruch	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	7	Abbruch KIB rechts Wände		16.05.2021	31.05.2021	Abbruch	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	8	Abbruch KIB rechts Bodenplatte un...		01.06.2021	15.06.2021	Abbruch	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	9	Abbruch VA Autobahn FS rechts		01.03.2021	30.08.2021	Abbruch	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	10	Abbruch Vegetation rechts		31.08.2021	15.09.2021	Abbruch	Gruppen->Bauphase
<input type="checkbox"/>	11	Ersatzneubau rechts (auch Tunnel+...)		22.10.2020	22.10.2020		
<input checked="" type="checkbox"/>	12	Sauberkeitsschicht rechts		16.06.2021	30.06.2021	Konstruktion	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	13	Bodenplatte rechts		01.07.2021	16.07.2021	Konstruktion	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	14	Wände rechts		17.07.2021	31.07.2021	Konstruktion	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	15	Überbau rechts		01.08.2021	28.08.2021	Konstruktion	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	16	Ausstattung rechts		29.08.2021	28.09.2021	Konstruktion	Gruppen->Bauphase
<input type="checkbox"/>	17	Rückbau Baugrube rechts		22.10.2020	22.10.2020		
<input checked="" type="checkbox"/>	18	Auffüllung rechts		29.09.2021	28.10.2021		
<input type="checkbox"/>	19	Endzustand VA		22.10.2020	22.10.2020		
<input checked="" type="checkbox"/>	20	Planum herrichten rechts		29.10.2021	28.11.2021	Konstruktion	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	21	Herstellen VA Autobahn rechts und ...		29.11.2021	28.01.2022	Konstruktion	Gruppen->Bauphase
<input type="checkbox"/>	22	Abbruch links		22.10.2020	22.10.2020		
<input checked="" type="checkbox"/>	23	Abbruch VA Autobahn KIB links		29.01.2022	28.02.2022	Abbruch	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	24	Aushub links		01.03.2022	15.03.2022	Abbruch	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	25	Abbruch KIB links Ausbau		16.03.2022	15.04.2022	Abbruch	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	26	Abbruch KIB links Überbau		16.04.2022	30.04.2022	Abbruch	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	27	Abbruch KIB links Wände		01.05.2022	15.05.2022	Abbruch	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	28	Abbruch KIB links Bodenplatte und ...		16.05.2022	31.05.2022	Abbruch	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	29	Abbruch VA Autobahn FS links		01.03.2022	31.08.2022	Abbruch	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	30	Abbruch Vegetation links		01.09.2022	15.09.2022		
<input type="checkbox"/>	31	Ersatzneubau links		22.10.2020	22.10.2020		
<input checked="" type="checkbox"/>	32	Sauberkeitsschicht links		01.06.2022	15.06.2022	Konstruktion	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	33	Bodenplatte links		16.06.2022	30.06.2022	Konstruktion	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	34	Wände links		01.07.2022	15.07.2022	Konstruktion	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	35	Überbau links		16.07.2022	15.08.2022	Konstruktion	Gruppen->Bauphase
<input checked="" type="checkbox"/>	36	Ausstattung links und LSW Wand		16.08.2022	14.09.2022	Konstruktion	Gruppen->Bauphase
<input type="checkbox"/>	37	Rückbau Baugrube links		22.10.2020	22.10.2020		
<input checked="" type="checkbox"/>	38	Auffüllung links		15.09.2022	15.10.2022		
<input checked="" type="checkbox"/>	39	Ziehen Längsverbau		16.10.2022	31.10.2022	Abbruch	Gruppen->Bauphase
<input type="checkbox"/>	40	Endzustand VA		22.10.2020	22.10.2020		
<input checked="" type="checkbox"/>	41	Herstellen Betriebswea		01.11.2022	30.11.2022		

BIM-Anwendungsfälle



BIM-Anwendungsfälle



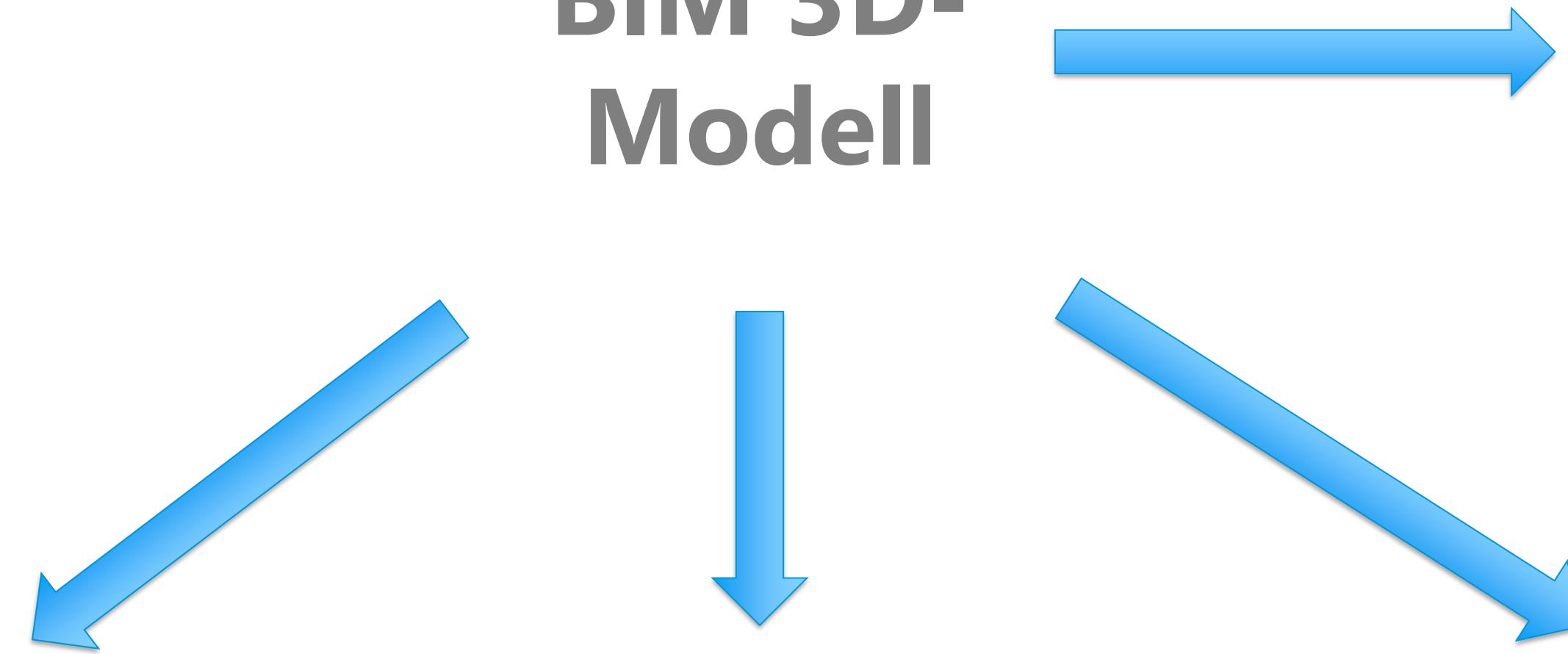
BIM 4D

**BIM 3D-
Modell**

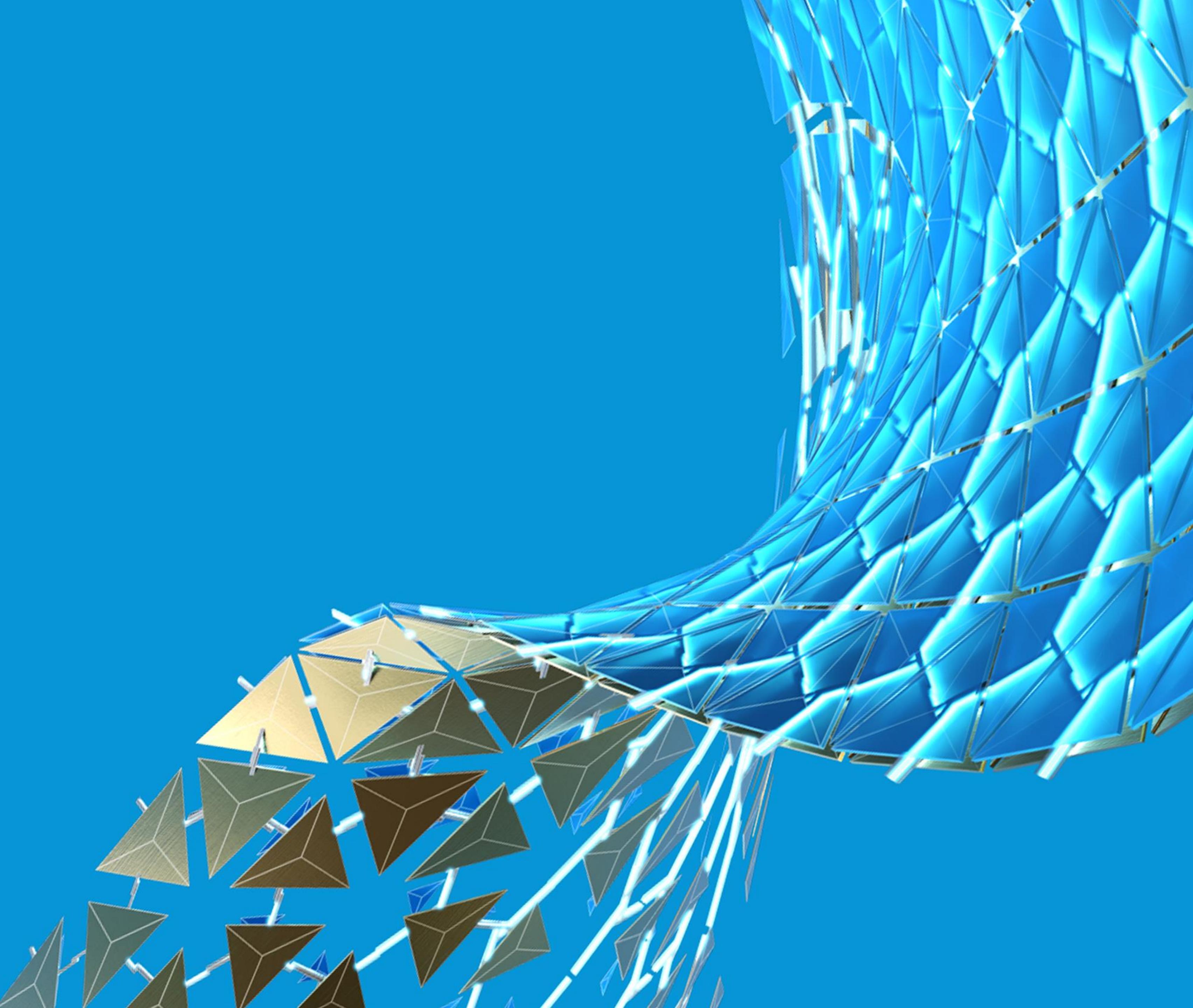
BIM 5D

**BIM
Tragwerk**

BIM 2D



3.5 BIM 5D



3.5 BIM 5D

3.5.1) MENGEN UND KOSTENSCHÄTZUNG

3.5 BIM 5D



3.5.1) MENGEN UND KOSTENSCHÄTZUNG BAUGRUND

<Aushub>			
A	B	C	D
Typ	Material	Volumen	Kommentare
Auffüllung	Auffüllung	3271,91 m ³	Soil for FIDES Geotechnical An
Auffüllung: 1		3271,91 m ³	
Sand	Sand	59,92 m ³	Soil for FIDES Geotechnical An
Sand: 1		59,92 m ³	
Gesamt: 2		3331,83 m ³	

<Spundwandbohlen>		
A	B	C
Typ	Length	Volumen
S/Arcelor/ARBED AZ Profile/AZ 12-770	8,097 m	0,16 m ³
S/Arcelor/ARBED AZ Profile/AZ 12-770	8,097 m	0,16 m ³
S/Arcelor/ARBED AZ Profile/AZ 12-770	8,097 m	0,16 m ³
S/Arcelor/ARBED AZ Profile/AZ 12-770	8,097 m	0,16 m ³
S/Arcelor/ARBED AZ Profile/AZ 12-770	8,097 m	0,16 m ³
S/Arcelor/ARBED AZ Profile/AZ 12-770	8,097 m	0,16 m ³
S/Arcelor/ARBED AZ Profile/AZ 12-770	8,097 m	0,16 m ³
S/Arcelor/ARBED AZ Profile/AZ 12-770	8,097 m	0,16 m ³
S/Arcelor/ARBED AZ Profile/AZ 12-770	8,097 m	0,16 m ³
S/Arcelor/ARBED AZ Profile/AZ 12-770	8,097 m	0,16 m ³
S/Arcelor/ARBED AZ Profile/AZ 12-770	8,097 m	0,16 m ³
S/Arcelor/ARBED AZ Profile/AZ 12-770	8,097 m	0,16 m ³
S/Arcelor/ARBED AZ Profile/AZ 12-770	8,097 m	0,08 m ³
13	105,261 m	1,96 m ³

3.5 BIM 5D



3.5.1) MENGEN UND KOSTENSCHÄTZUNG BAUWERK

<Liste_Bodenplatten>											
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
VL_Bauwerk	VL_Fachmodell	VL_Gewerk	VL_Variante	Planungsphase	Bauphase	Volumen	Material	Tragendes Material	Tragendes Material	Gewicht_2	Kosten
BW1											
1											
BW1	KIB_BW1	KIB	1	1		391.51 m ³		24.52 kN/m ³	2500.00 kg/m ³	970772.09 kg	
1: 12						391.51 m ³				970772.09 kg	
2											
BW1	KIB_BW1	KIB	2	1		464.09 m ³		24.52 kN/m ³	2500.00 kg/m ³	1162232.27 kg	
2: 8						464.09 m ³				1162232.27 kg	
Bestand											
BW1	KIB_BW1	KIB	Bestand	0		250.30 m ³		24.52 kN/m ³	2500.00 kg/m ³	645947.60 kg	
Bestand: 0						250.30 m ³				645947.60 kg	
BW1: 20						1114.70 m ³				2706952.03 kg	
KIB_BW3											
Bestand											
KIB_BW3	KIB_BW3	KIB	Bestand	0		16.65 m ³				0.00 kg	
Bestand: 2						16.65 m ³				0.00 kg	
KIB_BW3: 2						16.65 m ³				0.00 kg	
Gesamt: 30						1131.43 m ³				2706952.03 kg	

BIM-Anwendungsfälle



BIM-Anwendungsfälle



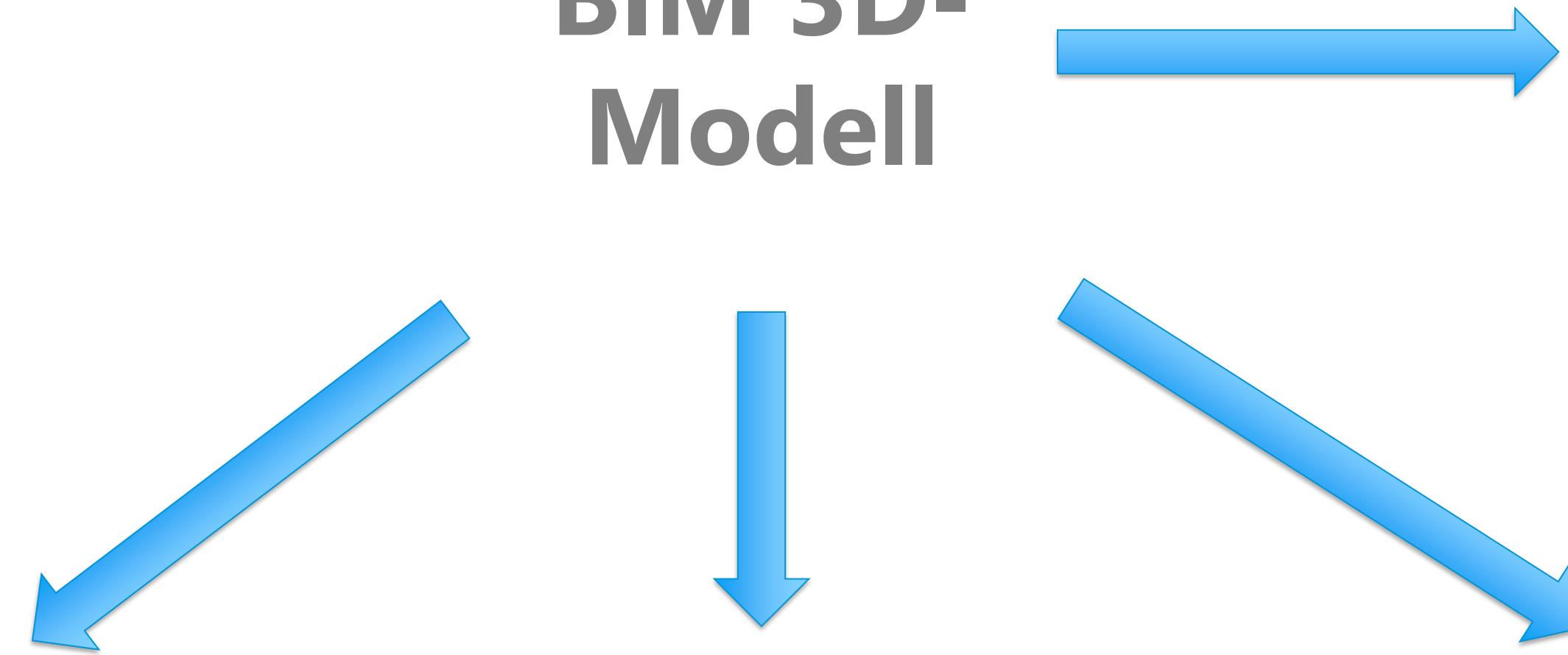
**BIM 3D-
Modell**

**BIM
Tragwerk**

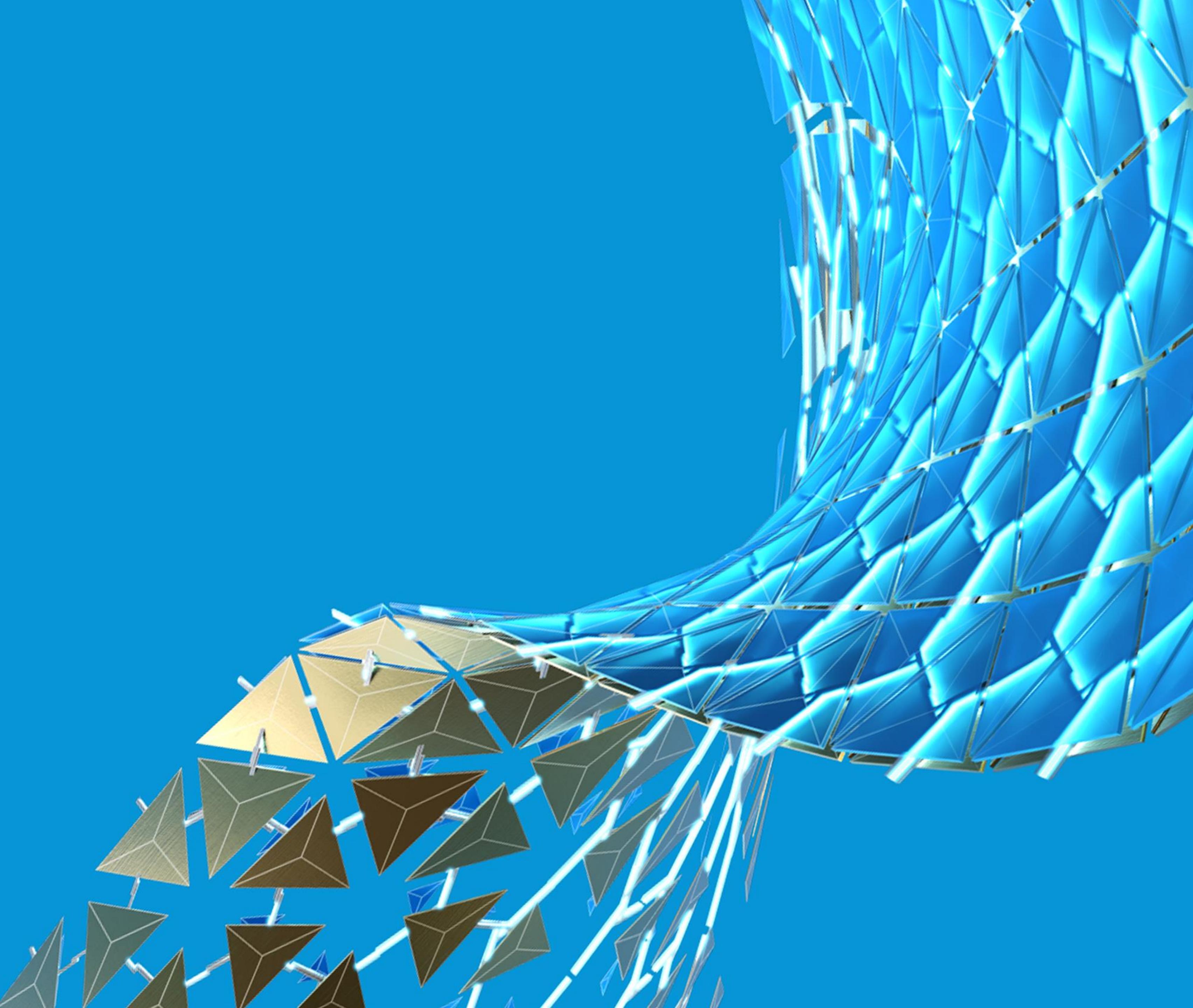
BIM 4D

BIM 5D

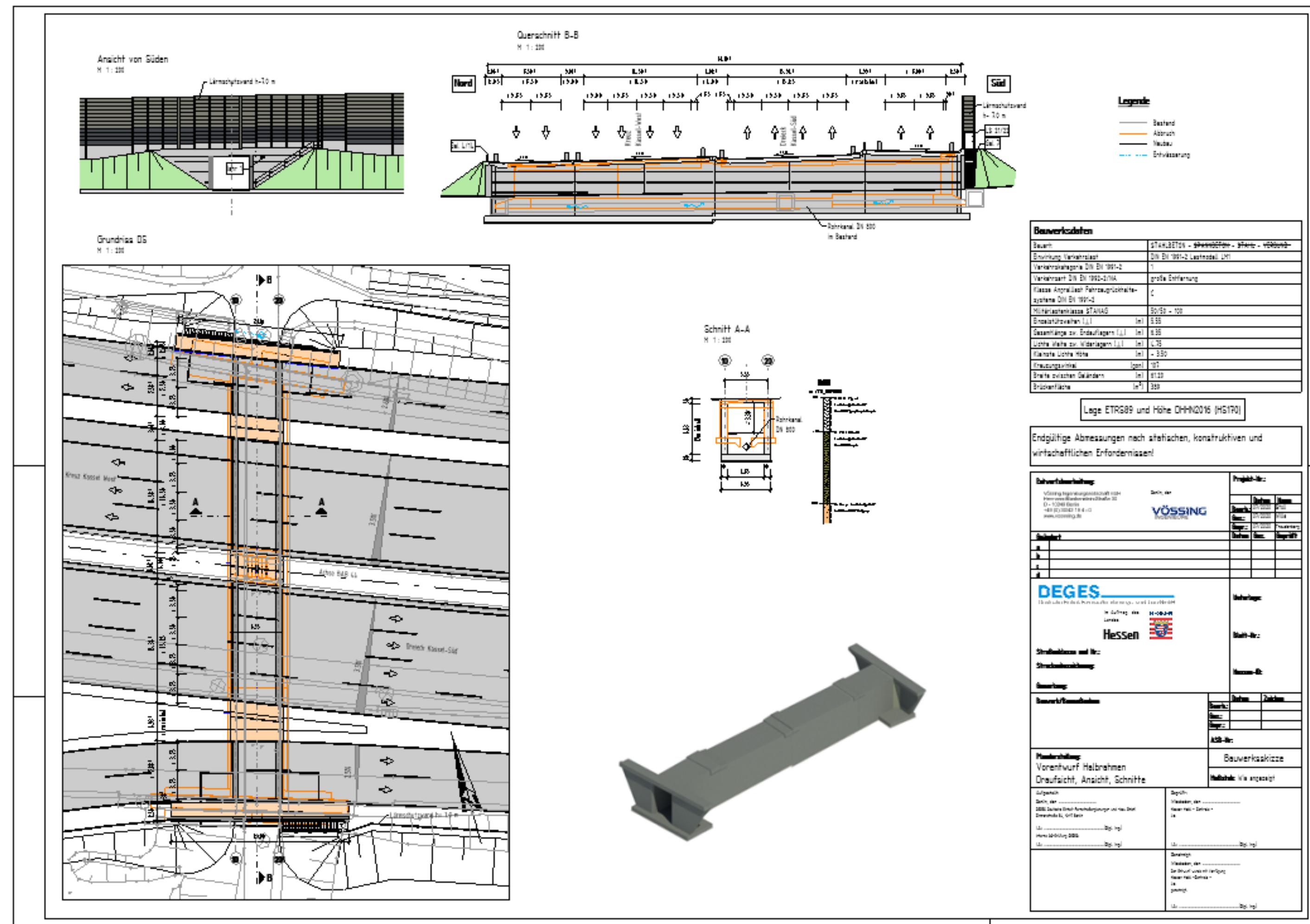
BIM 2D



3.6 BIM 2D

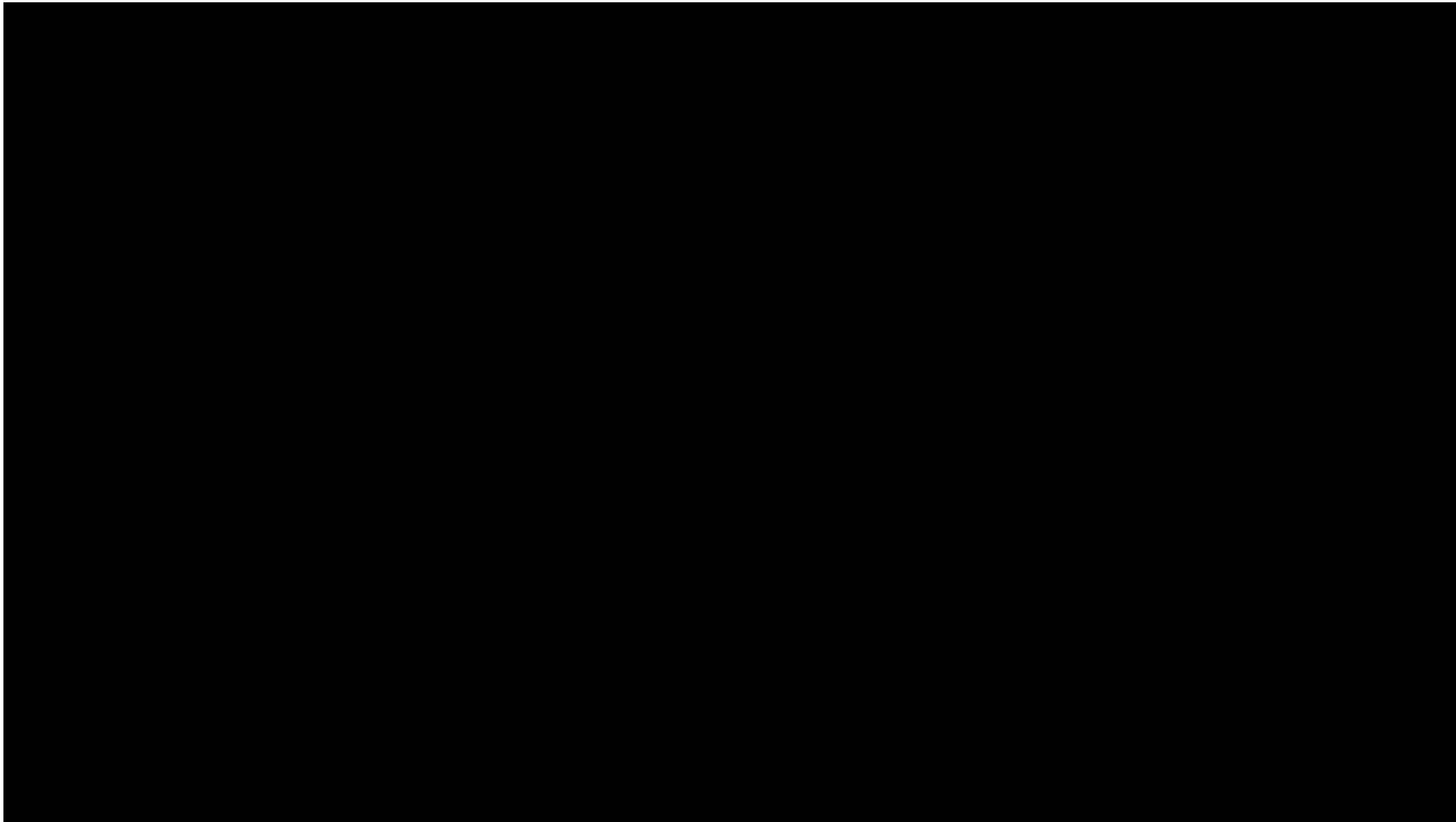


3.6 BIM 2D



AUTODESK® REVIT®

3.6 BIM 2D



BIM-Anwendungsfälle



BIM-Anwendungsfälle



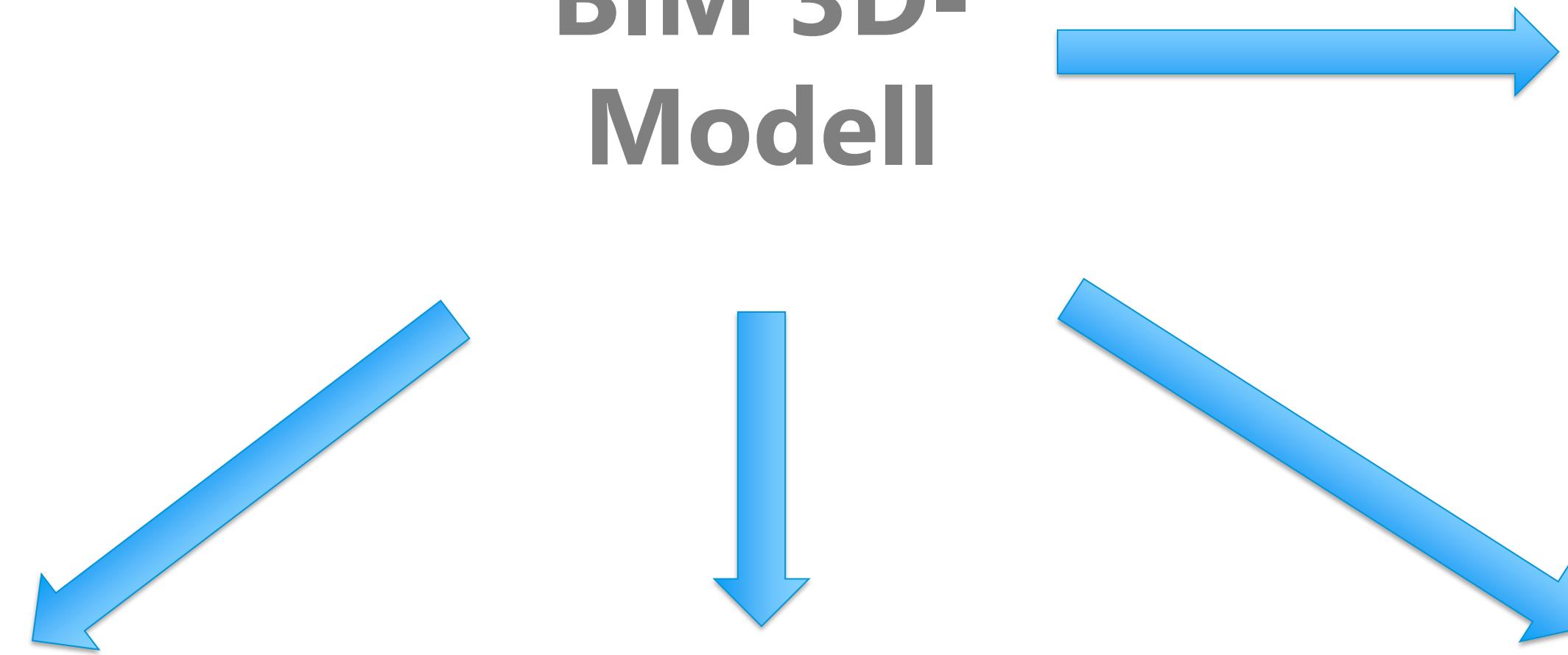
BIM 4D

**BIM 3D-
Modell**

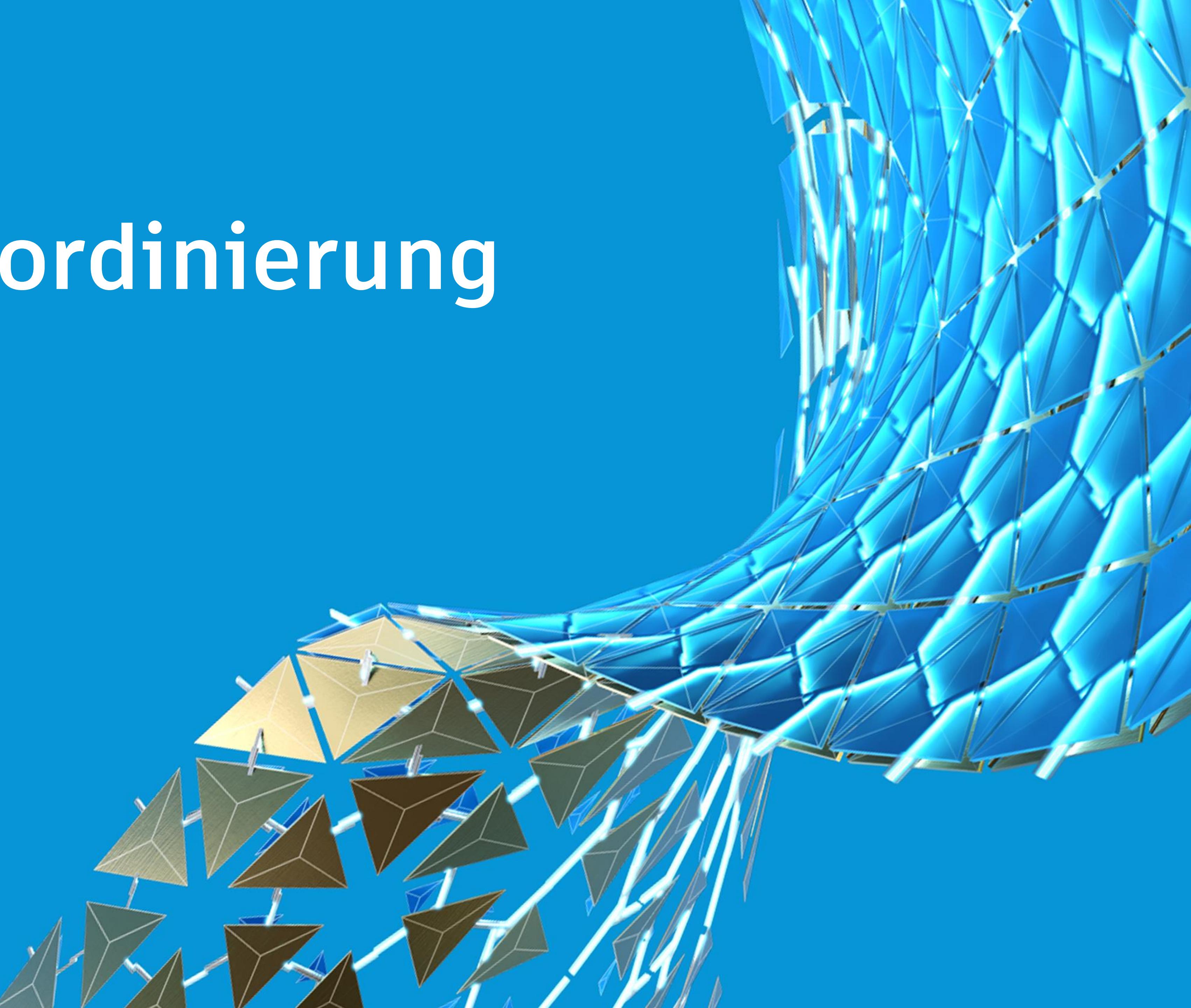
BIM 5D

**BIM
Tragwerk**

**BIM
Koordi-
nierung**

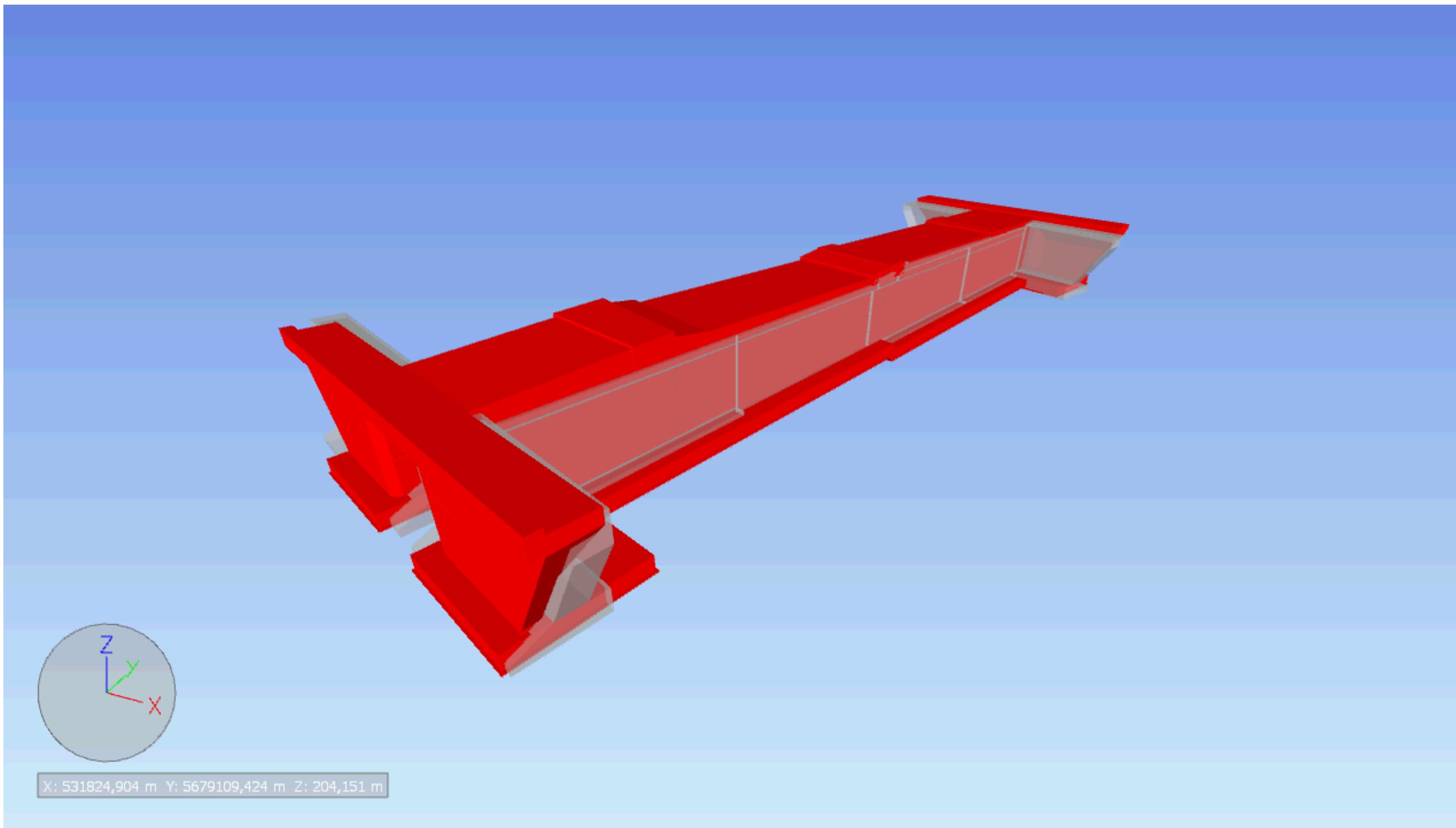


3.7 BIM Koordinierung



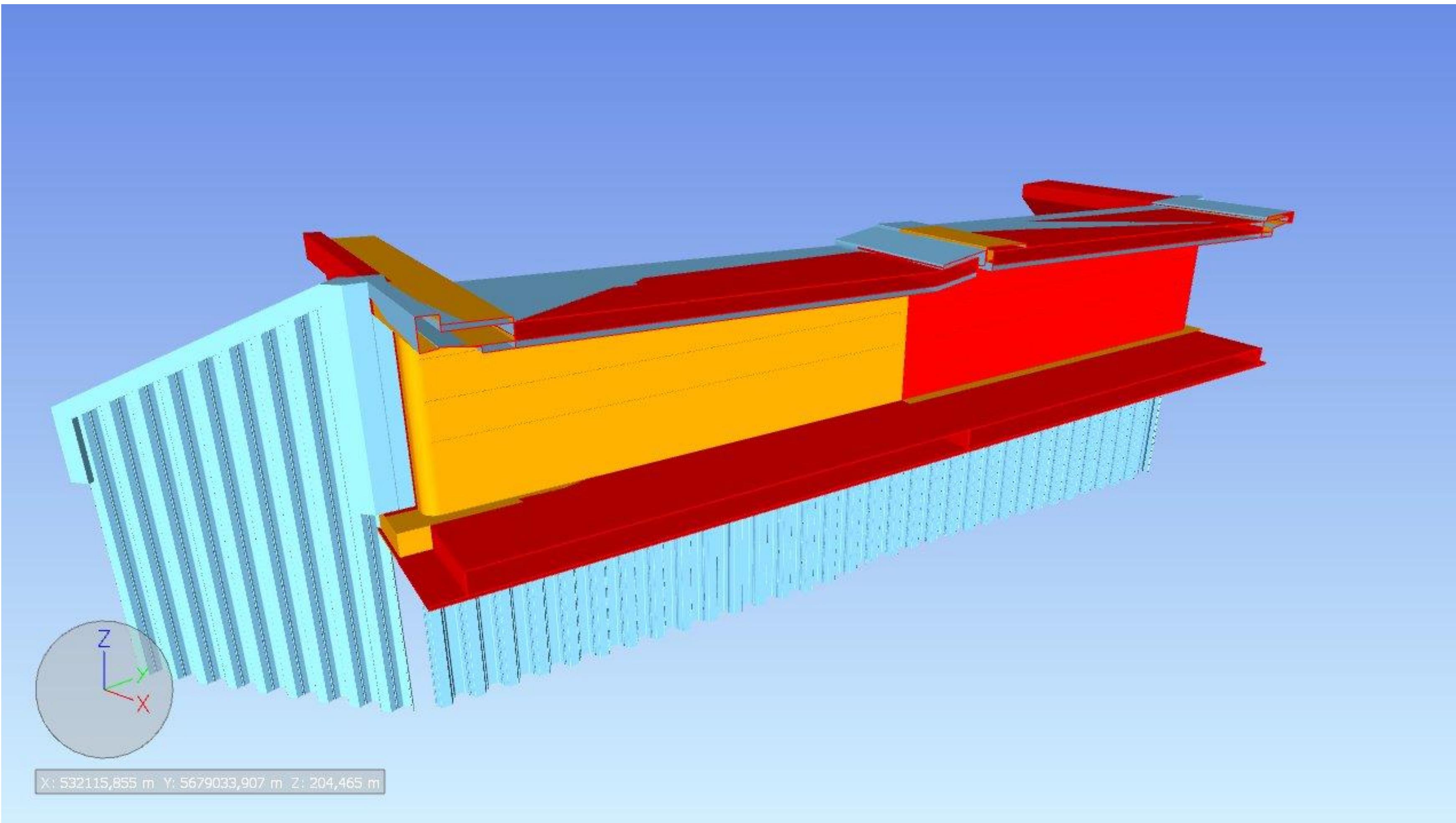
3.7 BIM Koordinierung

 AUTODESK®
NAVISWORKS®



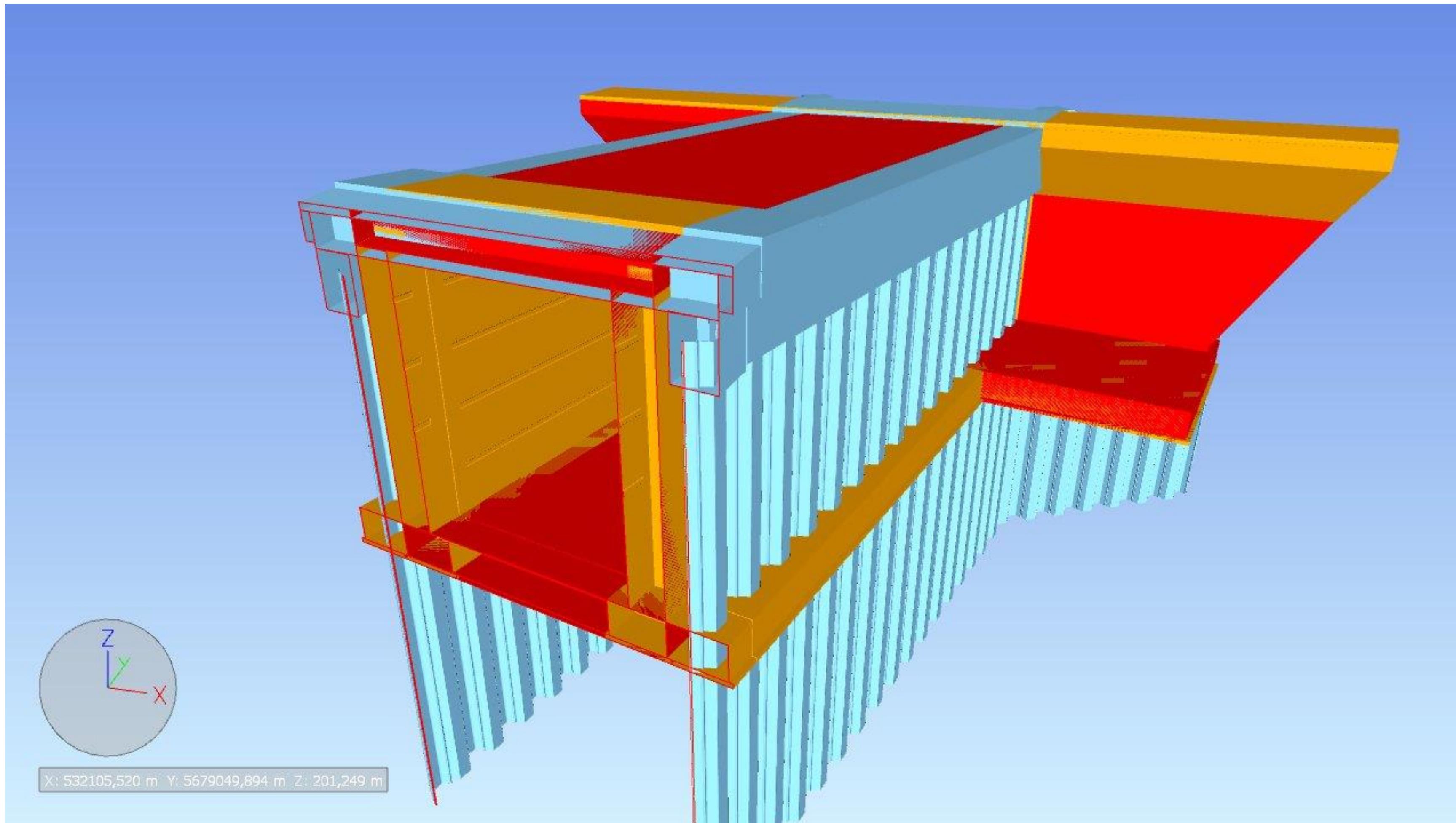
3.7 BIM Koordinierung

 AUTODESK®
NAVISWORKS®



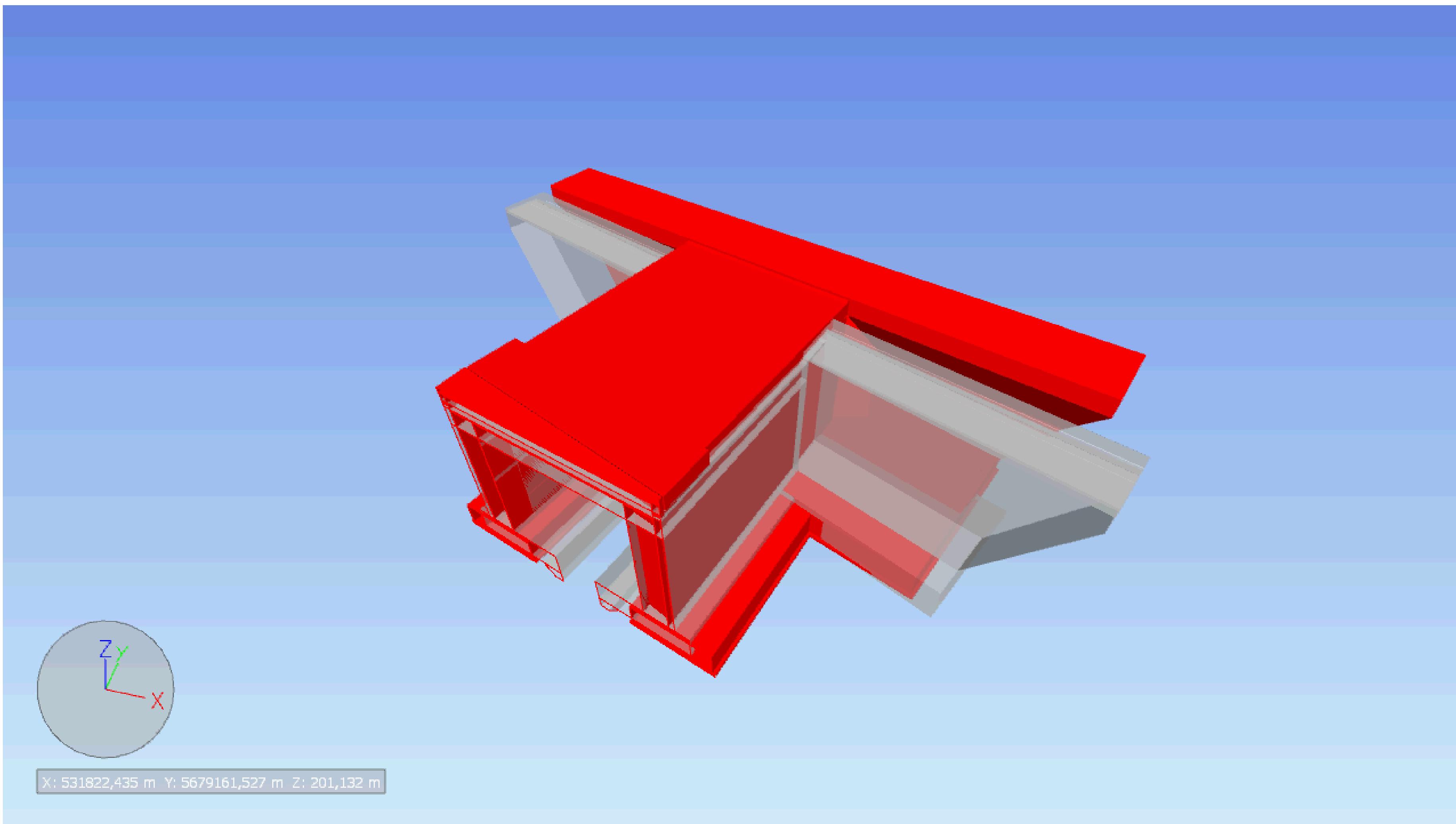
3.7 BIM Koordinierung

 AUTODESK®
NAVISWORKS®



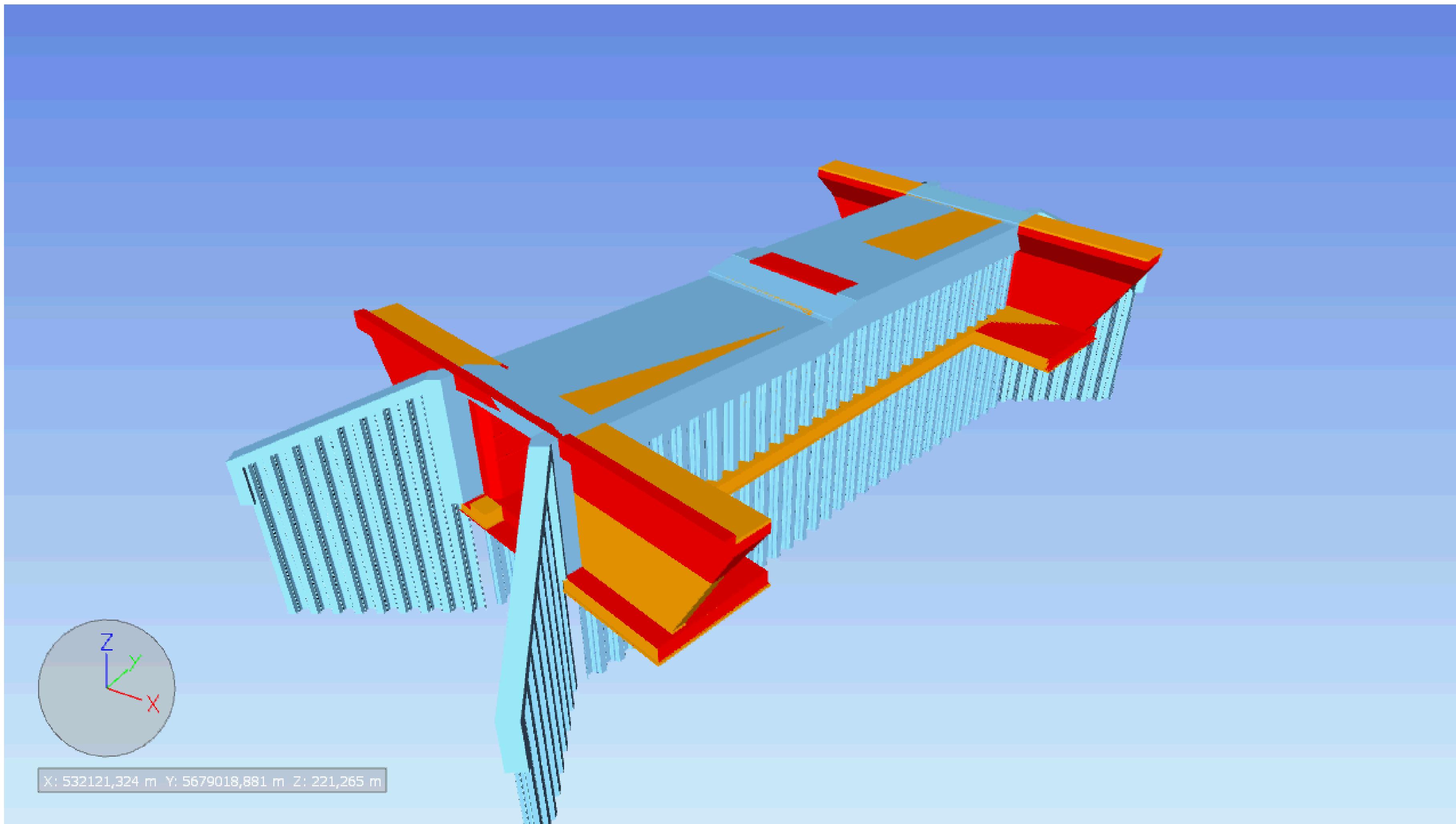
3.7 BIM Koordinierung

AUTODESK®
NAVISWORKS®



3.7 BIM Koordinierung

 AUTODESK®
NAVISWORKS®



4. Zusammenfassung und Ausblick



4.1 Zusammenfassung

4.1 Zusammenfassung

WELCHE SOFTWARE SETZTEN WIR EIN?



Trassierung + VA, DGM, 2D-Baugrund



3D-Modell (Systemfamilien)
2D-Pläne
Bauteillisten
4D+5D- / Attribute



Tragwerksplanung
Baugrund und Bauwerk



Mengen + Kosten
3D+4D+5D –
Visualisierung
Terminplanung
Koordinierung



4.1 Zusammenfassung

BIM-ANWENDUNGSFALL AUF STUFE LPH 1+2(3)

BIM 3D

Thema	Herkömmlich	BIM	Bewertung
Arbeitsweise	<ul style="list-style-type: none">- dezentral- viele Programme- mehrere Versionen- mehrere Formate	<ul style="list-style-type: none">- ein Kernmodell für AWF- Zusammenarbeit- eine Version- ein Austauschformat IFC	 
Bestand	<ul style="list-style-type: none">- verschiedene / lückenhaft	<ul style="list-style-type: none">- ebenso- Bruchkanten / Punktewolke	
Baugrund	<ul style="list-style-type: none">- Baugrundgutachten	<ul style="list-style-type: none">- 3D-Baugrund mit Parametern, Statikbezug	 
Baubehelfe	<ul style="list-style-type: none">- Linien, unterschiedliche Layer-Farben	<ul style="list-style-type: none">- Revit-Familie	 
Bauwerk	<ul style="list-style-type: none">- Linien, Plan mit Schnitten und Ansichten, Layer	<ul style="list-style-type: none">- 3D-Modell mit beliebigen Schnitten und Ansichten, Attribute	
3D-Visualisierung	<ul style="list-style-type: none">- kein 2D-Bezug, nicht planungsgleich, Lph3-5	<ul style="list-style-type: none">- planungsgleich- bessere Vorstellung in frühen Lph 1+2	

4.1 Zusammenfassung

BIM-ANWENDUNGSFALL AUF STUFE LPH 1+2(3)

TRAGWERKSPLANUNG

Thema	Herkömmlich	BIM	Bewertung
Baubehelfe	<ul style="list-style-type: none">- Skizzen zu Plänen- Zeichnung unabhängig von Statik-FE-Modell	<ul style="list-style-type: none">- Berechnungsmodell durch Systemfamilien- Fides-Baugrund mit Statik-Intelligenz- Lasten im selben Modell- Rückspielung Bemessungsergebnisse	
Bauwerk	S.O.	<ul style="list-style-type: none">- Berechnungsmodell durch Systemfamilien- Lasten im Revit-Modell- geometrischer Anpassung = Statikanpassung	

4.1 Zusammenfassung

BIM-ANWENDUNGSFALL AUF STUFE LPH 1+2(3)

BIM 4D

Thema	Herkömmlich	BIM	Bewertung
Bauablauf	- Linien, farbige Layer	- Bauteile mit Bauphasen in Revit für 2D	
Terminplanung	- modell-/planunabhängige Terminplanung	- Verknüpfung „Terminplanung mit Bauphasen“ in Navisworks	
4D-Visualisierung	-	- Visualisierung nutzt aktuelles 3D-Modell (Referenz / Verknüpfungen)	

4.1 Zusammenfassung

BIM-ANWENDUNGSFALL AUF STUFE LPH 1+2(3)

BIM 5D

Anwendungsfall	Herkömmlich	BIM	Bewertung
Mengen	- mit der Hand	- selbstständig je Bauteil - Zusammenfassung in Bauteillisten - Navisworks	
Kosten	- mit der Hand / Excel mit den Mengen verknüpft	- Attributierung der Bauteile Lph3 usw. - Verknüpfung in Navisworks	
5D-Mengen+Kosten-Zeit Visualisierung	-	- Visualisierung der Mengen und Kosten in Zeitabhängigkeit - Kosten-Zeit-Diagramm	 

4.1 Zusammenfassung

BIM-ANWENDUNGSFALL AUF STUFE LPH 1+2(3)

KOORDINIERUNG, QUALITÄTSPRÜFUNG UND AUSLIEFERUNG

Anwendungsfall	Herkömmlich	BIM	Bewertung
2D-Planableitung	- Linien, Blöcke mit Layern	- aufwendig, viele Vereinfachung	
Qualitätsprüfung Bauwerk	- gemäß Prüfliste / RIZ	- digital, Kollisionsprüfung in Revit + Navisworks	
Qualitätsprüfung Planinhalte	- gemäß Prüfliste	- automatisierte Prüfung ausgewählter Inhalte	
Qualitätsprüfung Begleitunterlagen	- gemäß Prüfliste	- automatisiert in BIM360	
Koordinierung	-	- Bestand und Neuplanung in Navisworks, AG positiv	

4.2 Ausblick

UNSER AUSBLICK FÜR DIE LPH 3

- Verbesserung eigener Anwenderkenntnisse durch Schulungen
- Anpassung der Vorzugsvarianten im Entwurf
- tiefere Anwendung AVA-Software, mit Revit-Modell verknüpft
 - bspw. Prüfung der für spätere Leistungsphasen eingebrachten Attribute und Parameter
- Vertiefung und Lösung der ausbaufähigen Punkte gemäß Auswertungstabellen
 - bspw. richtige Herangehensweise gemäß Gewerke-Ordnung
- Prüfung alternativer Software-Werkzeuge (Infraworks, BIM360 u.ä.)

4.3 Quellen

BILDER UND VIDEOS AUS SOFTWARE ODER UNTERNEHMEN ©, HIERBEI U.A.:

- REVIT
- NAVISWORKS
- INFOCAD
- FIDES

S. 13: GOOGLE MAPS, WIKIPEDIA

S. 2+10: COULORBOX

S. 92: ANDREA JOOST

S. 85-89: PIXABAY

S.63-66: BLUEPARTNER.DE UND PINTEREST

Ende



Offene Gesprächsrunde

Kritik, Fragen, Hinweise und Verbesserungsvorschläge
sind jederzeit willkommen !





AUTODESK®

Autodesk und das Autodesk-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von Autodesk, Inc. und/oder ihren Tochtergesellschaften bzw. verbundenen Unternehmen in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen Marken, Produktnamen und Kennzeichen gehören ihren jeweiligen Inhabern. Autodesk behält sich vor, Produkt- und Service-Angebote sowie Spezifikationen und Preise jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern. Alle Angaben ohne Gewähr.

© 2020 Autodesk. Alle Rechte vorbehalten.

