

**RHOMBERG
SERSA**  RAIL
GROUP

 **DIGITAL RAIL
SERVICES**

 **DIGITAL RAIL
SERVICES**

Swissbau 2026 GeoBIM: RSRG

Jan Sigrist / 18.12.2025



Agenda

00

Vorstellung

01

Bestandsmodell

02

Raumbezug

03

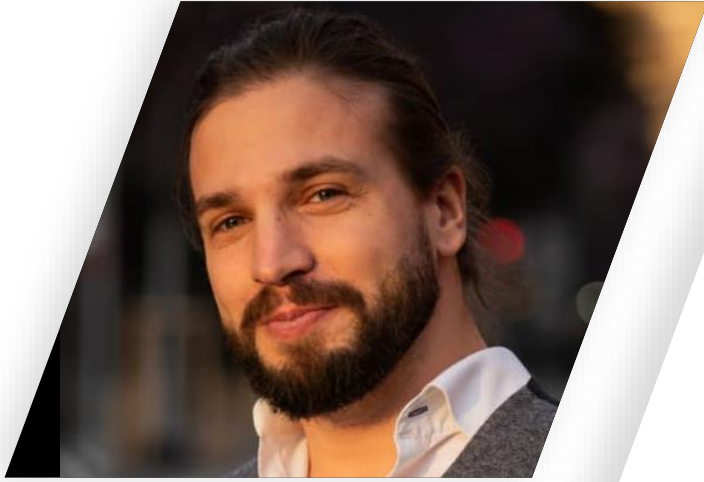
Absteckung

04

Baudokumentation

05

Herausforderungen und Lösungsansätze



2007-2011
Amtliche Vermessung



2011-2022
Ingenieurvermessung

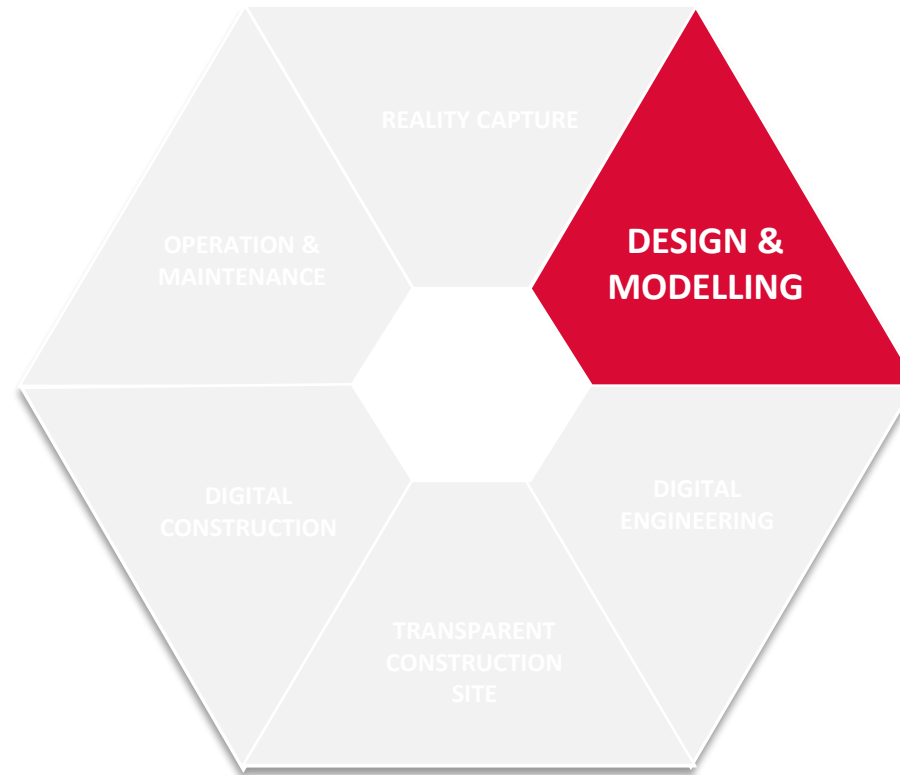


2022-2026
BIM Modellierung



2025-2026
Gründer/Freelancer

Digital Rail Service



Auftrag

RhB Ardez – Umbau & Trassenerweiterung

Ziel

Der Bahnhof Ardez soll behindertengerecht ausgebaut werden. Eine Anpassung der Trassierung erfolgt im Bahnhofsbereich.

BIM-Ziel

Erstellung eines qualitätsgesicherten Bestandsmodells als Grundlage für die Umbauplanung.

Projektphase

Phase 21 nach SIA (Studie)

Machbarkeitsprüfung & Konzeptentwicklung

Perimeter & Umfang

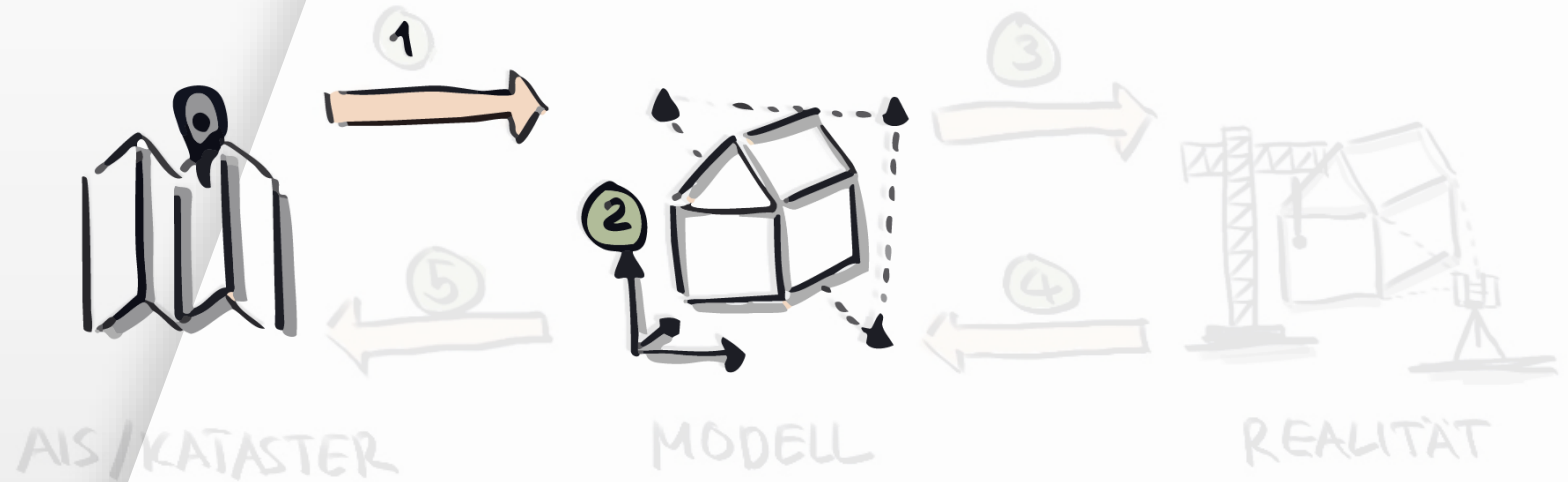
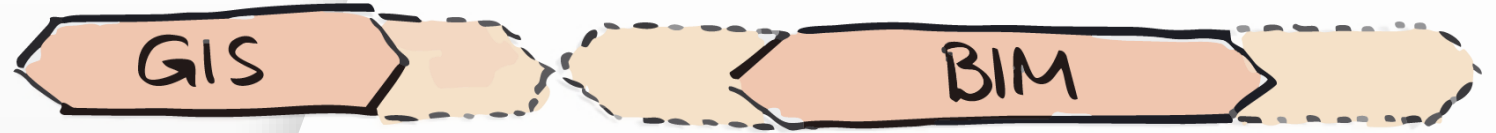
Länge: ca. 750 m

Bergseitig: Erste Häuser als Orientierung

Talseitig: Gesamte Böschung bis inkl. Strasse

GIS: Integration von GIS-Daten und Daten aus alten Plänen

Besonderheiten: Angaben zur Quelle der Erstellung (Plan, Punktwolke, etc.)



- ① BESTANDSMODELL
- ② RAUMBEGUG
- ③ ABSTECKUNG
- ④ BAUDOKUMENTATION
- ⑤ DATEN DES AUSGEFÜHRTEN WERKS

01

Handlungsfeld Bestandsmodelle

Maps of RSRG

GIS basiertes Projektplanen

The screenshot displays a GIS application interface. On the left, a map shows a cable route (RSRG) overlaid on a cadastral map. The route is highlighted in red and purple, with various elevation points labeled (e.g., 136.8, 136.9, 137.0, 137.1, 137.2, 137.3, 137.4). The central panel, titled 'Objektinformationen', provides detailed data for a selected object (Schacht: 329). Below the text, a photo shows a concrete manhole with cables inside. On the right, a legend and layer control panel are visible, listing various map layers like 'RSRG-Ansatz', 'Anmerkungen (3D-View)', and 'Karte & Werkzeuge'.

Objektinformationen	
id	320
Projekt	1000161406_RRB_Arbez
Schachtfunktion	0
Schachtdurchmesser /breite [cm]	60
Schachtdurchmesser /länge [cm]	60
Schacht Material	Beton (Fertigelemente)
Schachtfunktion	Elektroschacht
Nutzungsart	0
Abstich Sohle [cm]	100
Statik	0
Feldaufnahme erfolgt	true
Datenquelle	-
DIA laud	-
Öffnungen	-
[[Abstich Unterkante: 72, Schachtöffnung Form: Rund, Öffnungsbreite: 20, Öffnungshöhe: , Öffnungs Typ: , Azimut: 290, Gekoppelter Schacht], [Abstich Unterkante: 84, Schachtöffnung Form: Rund, Öffnungsbreite: 20, Öffnungshöhe: , Öffnungs Typ: , Azimut: 290, Gekoppelter Schacht], [Abstich Unterkante: 84, Schachtöffnung Form: Rund, Öffnungsbreite: 20, Öffnungshöhe: , Öffnungs Typ: , Azimut: 110, Gekoppelter Schacht], [Abstich Unterkante: 62, Schachtöffnung Form: Rund, Öffnungsbreite: 20, Öffnungshöhe: , Öffnungs Typ: , Azimut: 110, Gekoppelter Schacht], [Abstich Unterkante: 46, Schachtöffnung Form: Rund, Öffnungsbreite: 10, Öffnungshöhe: , Öffnungs Typ: , Azimut: 110, Gekoppelter Schacht]]	
Deckel Material	Guss
Anzahl Deckel	1
Deckelform	eckig
Deckeldurchmesser /-breite [cm]	71
Deckellänge [cm]	71
Anzahl Öffnungen	1
Foto	

BIM-Anwendungsfälle

GIS basiertes Projektplanen

Bestandserfassung

UAV-Photogrammetrie & TLS

3D-Bestandsmodell

Geometrisch & inhaltlich strukturiert

Planungsgrundlage

Entwurfs- & Genehmigungsplanung

Kollisionsanalyse

Werkleitungen mit Sperrvolumen

Projektkoordination

Interne Abstimmung & Kommunikation

Visualisierung

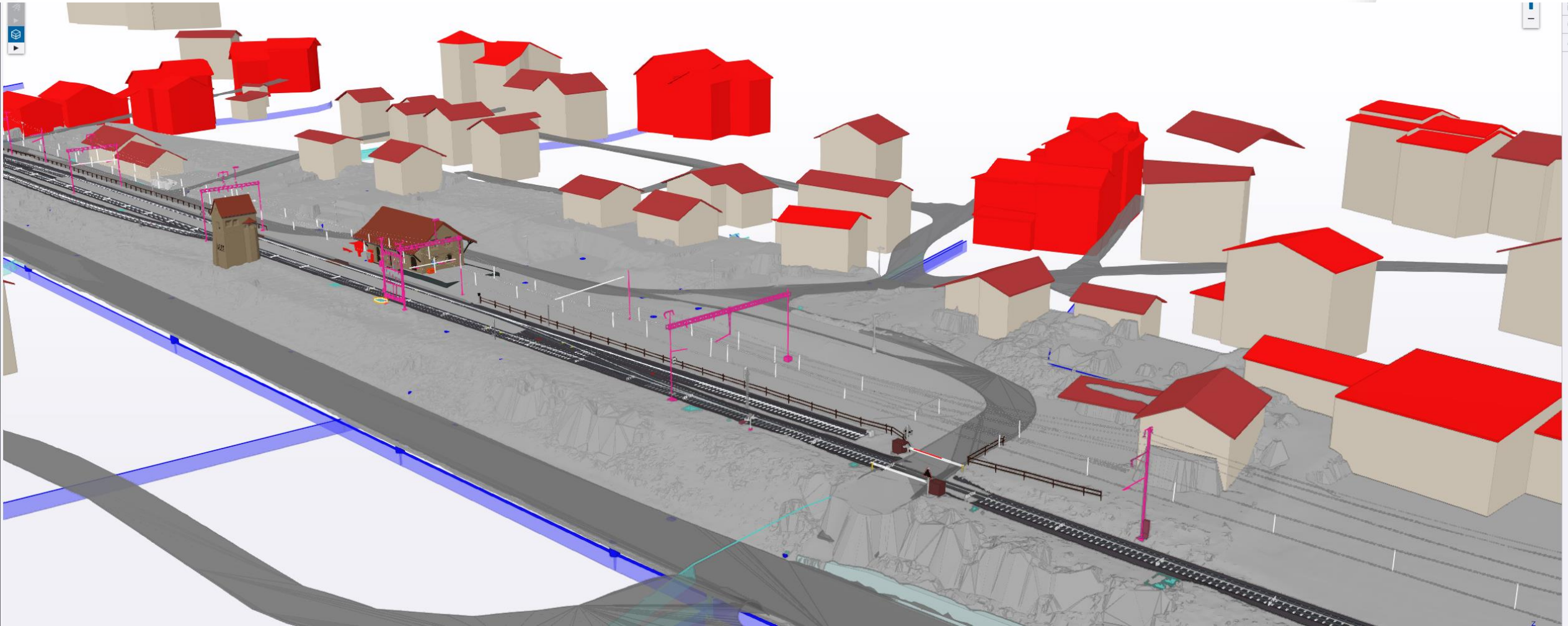
Dokumentation gegenüber Dritten

Besondere Anforderungen

Für die behindertengerechte Planung sind Höhen von Objekten wie Türschwellen und Perronkanten besonders relevant und werden im Modell präzise erfasst.

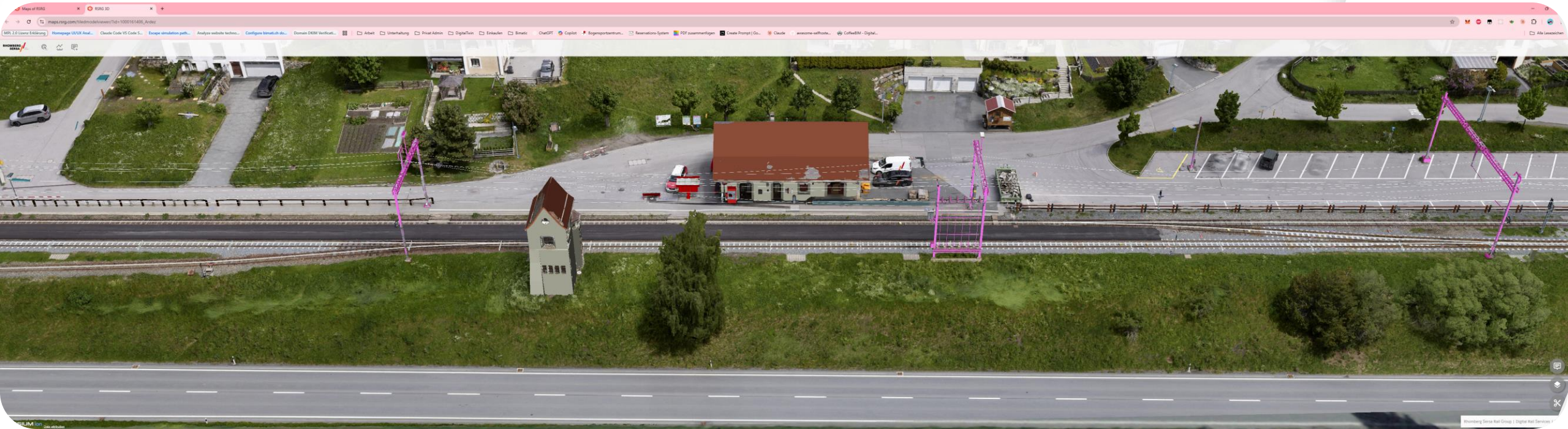
Bestandsmodell

Field2BIM / GIS2BIM



Bestandsmodell

Interaktive Projektvisualisierung anhand GIS Plattform

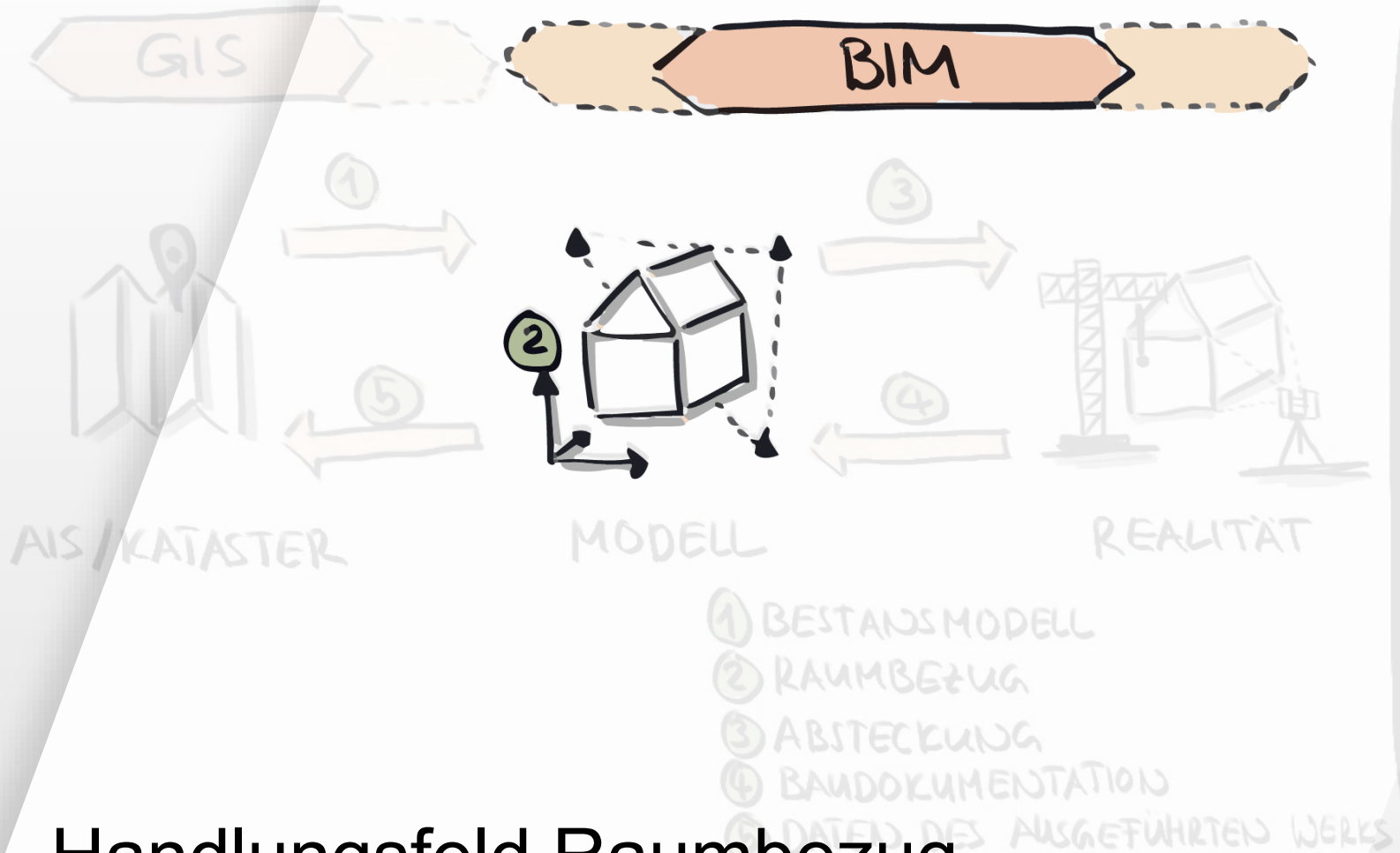




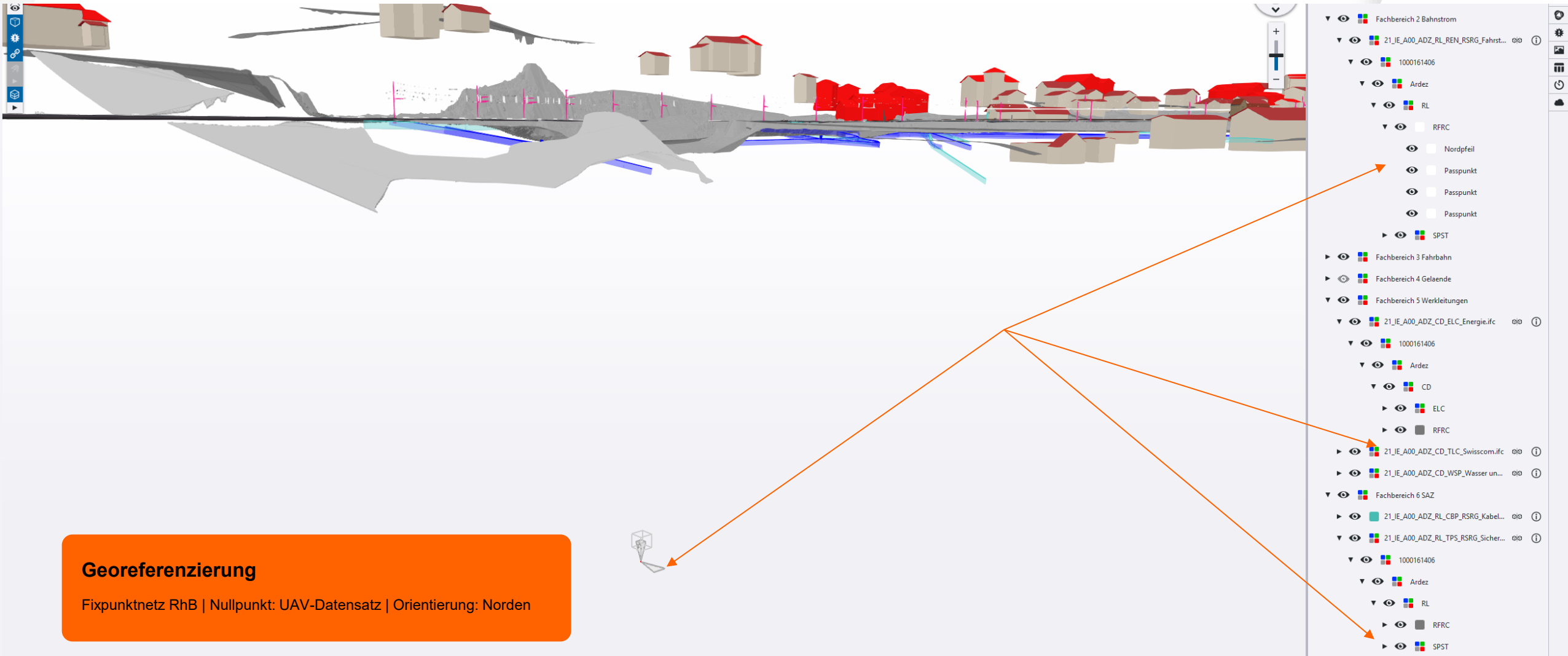
- Layer Manager
- Phase 31: Vorprojekt
 - ALG Linienführung
 - CBP Kabelschutz
 - ELC Elektro
 - REN Fahrstrom
 - RWT Fahrbahn
 - TLC Telekom
 - TPS Sicherungsanlagen
 - SRD Umgebung
 - Bahnhofsgebäude
 - Möblierung
 - Personenunterführung
 - Schaltturm
 - SST Stützmauer
 - Zäune
 - WSP Wasserversorgung
 - 3D Model
 - swissBUILDINGS3D
 - Notizen

02

Handlungsfeld Raumbezug

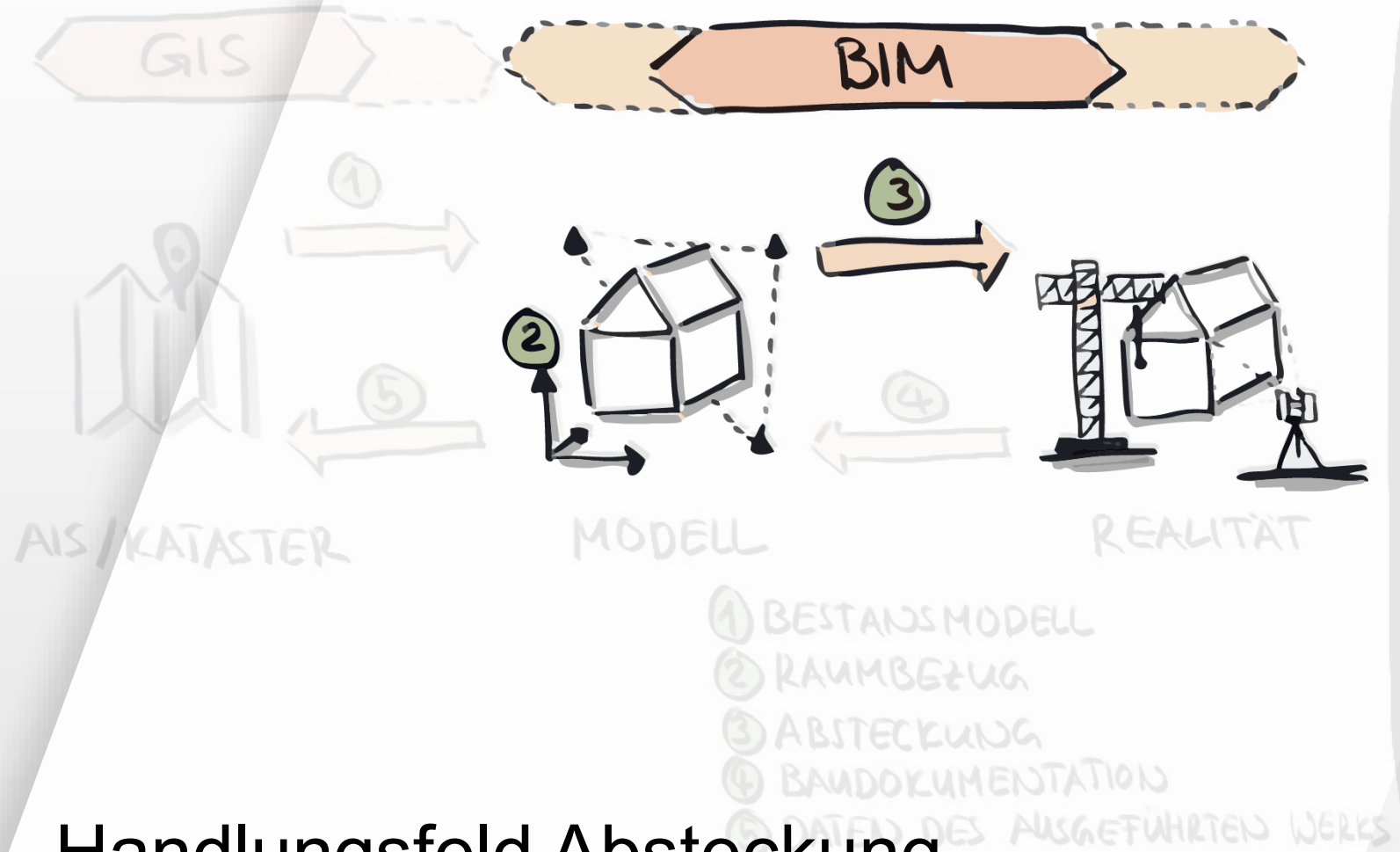


Raumbezug



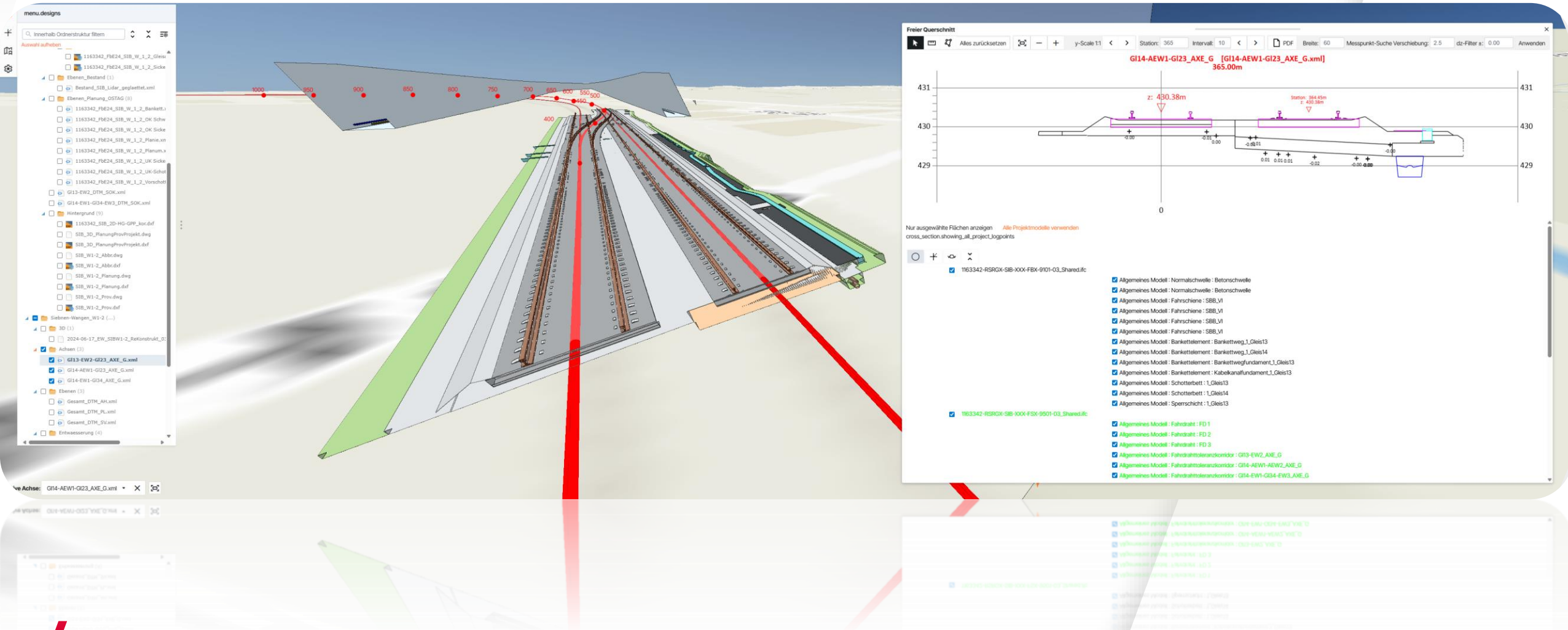
03

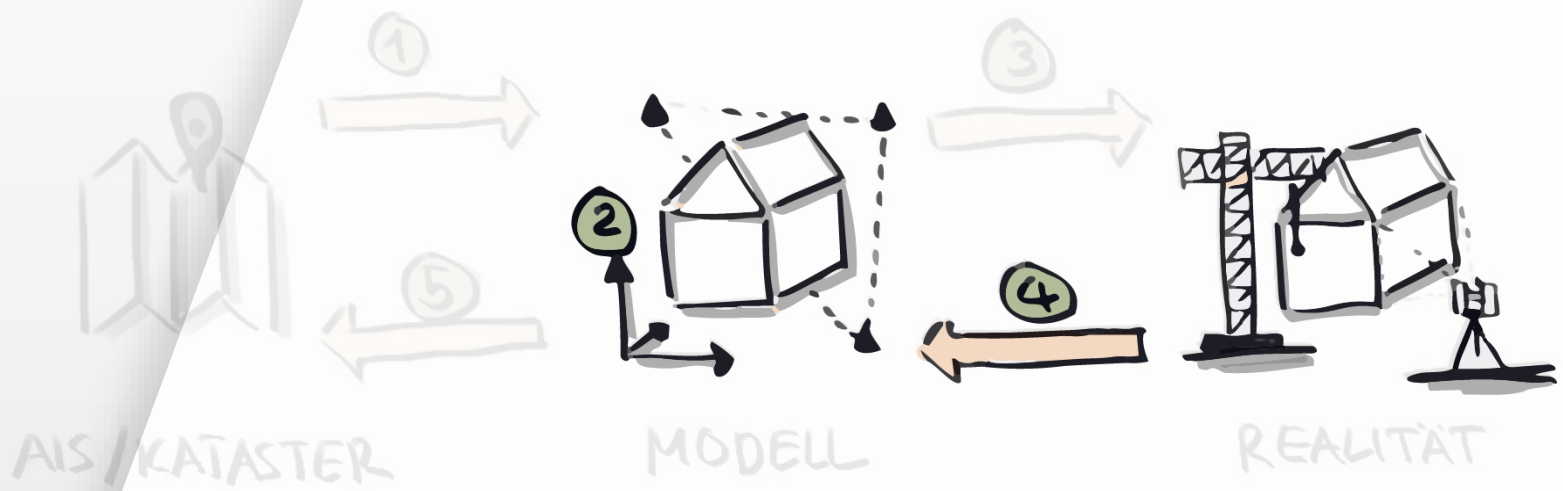
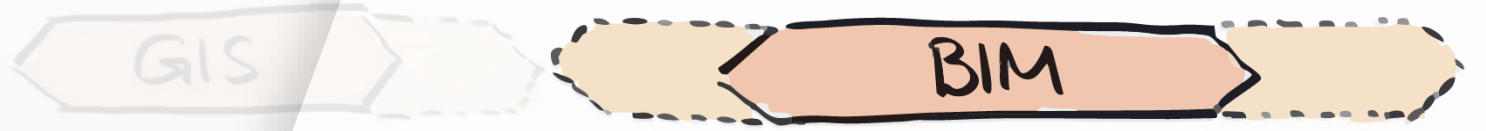
Handlungsfeld Absteckung



BIM to Field

Ebenen aus BIM ableitung





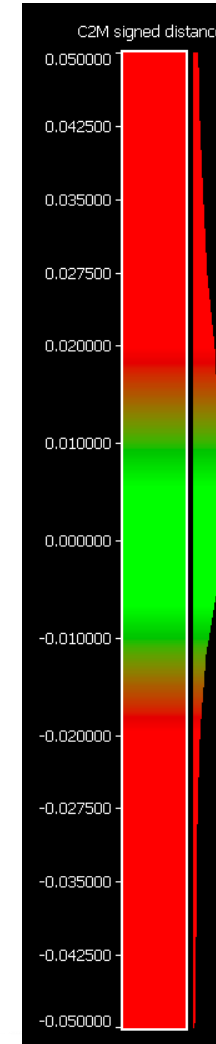
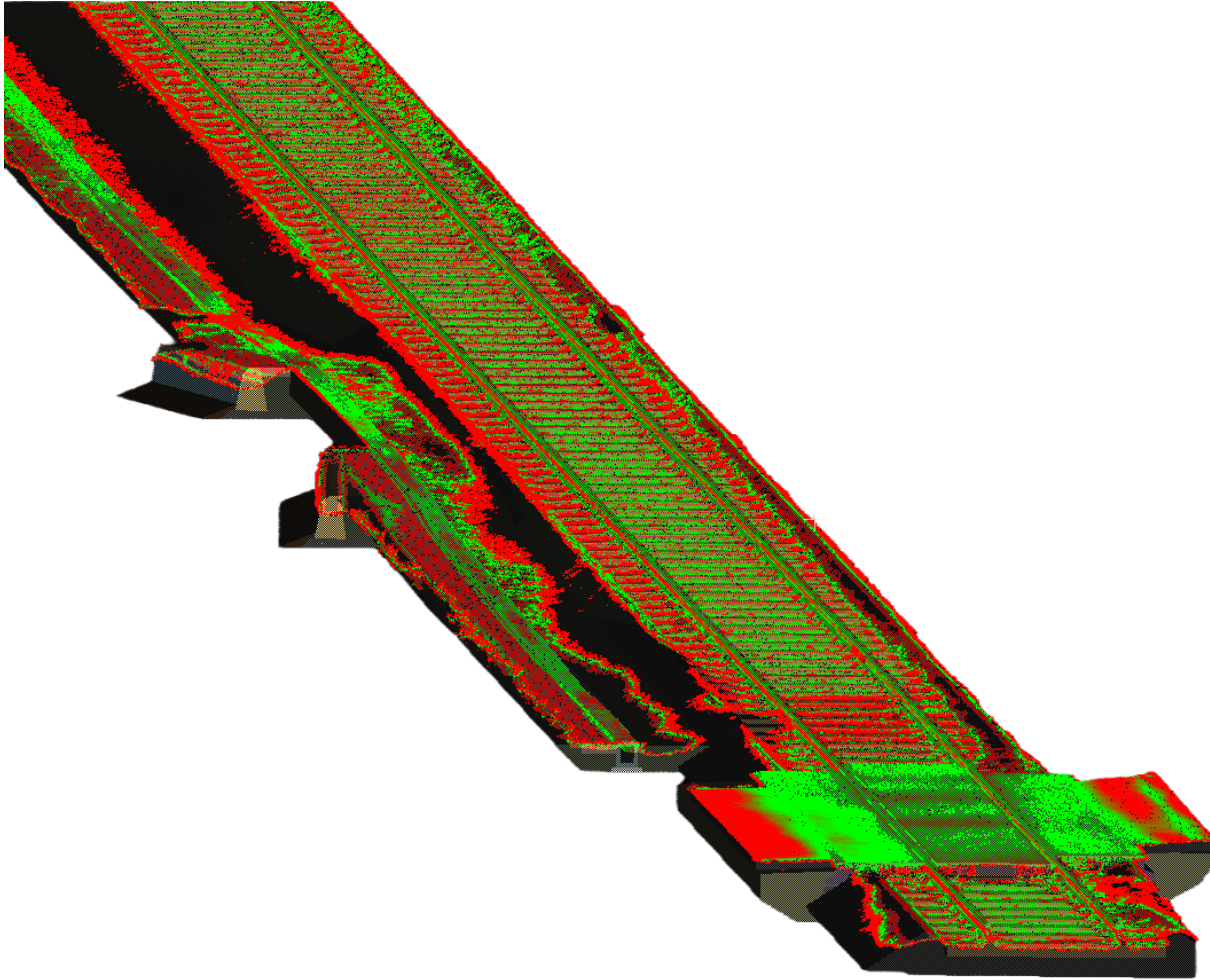
- ① BESTANDSMODELL
- ② RAUMBEGUG
- ③ ABSTECKUNG
- ④ BAUDOKUMENTATION
- ⑤ DATEN DES AUSGEFÜHRTEN WERKS

04

Handlungsfeld Baudokumentation

As-Built

Punktwolkenbasierte Kontrolle



- Erste Kontrolle live mit Infrakit auf der Baustelle
- Nachbefliegung
- As-Built Scan VS Bauprojekt
- Anpassung des Modells

Zukünftige Schritte:

- Ableitung der Datenbankinformationen aus As Built Modell für Rückführung ins Kunden GIS

Herausforderungen und Lösungsansätze

Infrastruktur/Bahnbau

Herausforderungen:

FDK: Verschieden Versionen da sich der FDK weiterentwickelt

FDK: Viele Bahnbetreiber entwickeln ihren Eigenen

GIS: GIS-Daten variieren pro Betreiber (DfA, Excel, Shapefile, etc.).

GIS: Unvollständige Grundlage, z.b. obsolete Stände oder Leitungen ohne Höhe

Akzeptierte Kollisionen: Aus Grundlagedaten nicht angepasst, solange reale Lage unklar.

LoG: Wird oft noch hoch bewertet

Lösungsansätze

Virtuelle Projektbegehungen, nach Vermessung

Lean-Projektplanung mit BIG-Room Ansatz

Enger Austausch mit Kunden



Visit us on:



Let's connect!