

A photograph of a large, multi-level steel bridge structure, likely a railway bridge, with a blue sky and green foliage in the background. The bridge has a complex steel framework with railings on the upper levels.

Mit ArcGIS GeoBIM BIM-Daten in ArcGIS nutzen: Am Beispiel der Reaktivierung der historischen Siemensbahn

Vortragsinhalt

- Projektpartner
- Wieso ArcGIS GeoBIM?
- Projekt Siemensbahn
- Leistungen für die Bauplanung
- Vermessung und Modellierung des Eisenbahnviadukts
- Anwendungsfälle für ArcGIS GeoBIM
- Zusammenfassung



Projektpartner



bestehend aus:



ARC-GREENLAB

Ihr Partner für Vermessung, BIM und GIS

- **Gegründet**
1992
- **Bürostandorte**
Berlin, Hannover und Eisenhüttenstadt
- **Beschäftigte**
ca. 120
- **Hauptsitz**
Berlin TwinTowers on the Spree River



Gründe für ArcGIS GeoBIM

- Verbindung von CAD, BIM und GIS (Cloud-to-Cloud) in einem System
- Einfaches Arbeiten mit verknüpften Daten und Dokumentationen in konfigurierbaren Web-Apps
- Verbesserte Zusammenarbeit zwischen Planungs-, Bau-, Vermessungs-, Architektur-, Ingenieur- und Stadtentwicklungsabteilungen
- Entscheidungen effizienter treffen
- Zeit- und Kostenersparnis





Siemensbahn

- Ehemalige Strecke der Berliner S-Bahn
- Errichtet von Siemens & Halske vor fast 100 Jahren
- Bahnhöfe: Gartenfeld, Wernerwerk und Siemensstadt
- Strecke (4,5 km) ist seit 1980 außer Betrieb
- Historische Eisenbahnviadukte und Bahnhöfe

Geplante Strecke



Reaktivierung der Siemensbahn

- Wiederaufbau und Neubau von Brücken (30 Hauptbauwerke)
- Einrichtung der Infrastruktur für den Schienenverkehr
- Ausbau von Bahnhöfen zur Anbindung an die S-Bahn
- Sanierung und barrierefreier Ausbau von 3 Bahnhöfen
- Anspruchsvolle Planung aufgrund des Denkmalschutzes

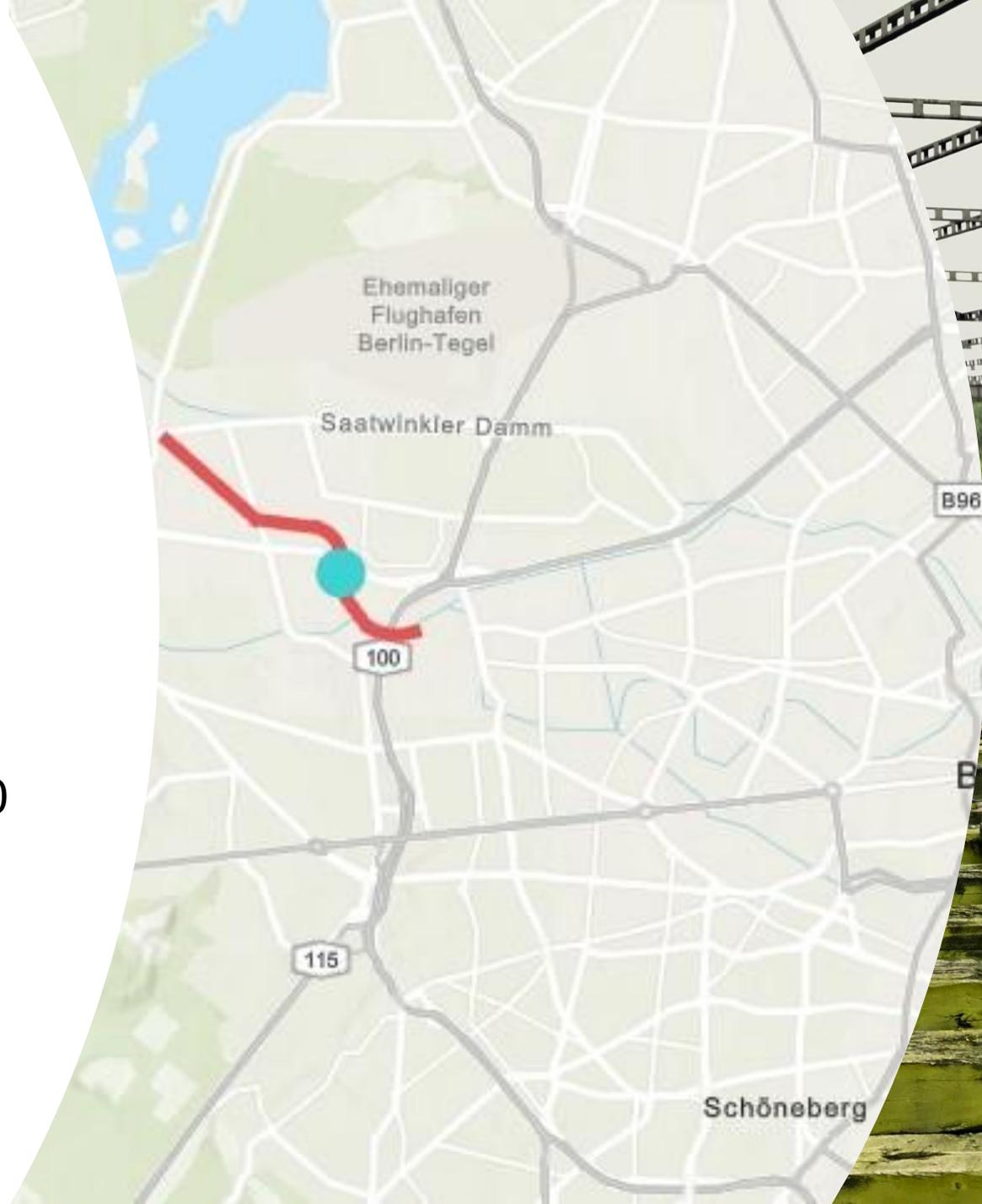


Projektziele

- Nutzung der bestehenden Viaduktstruktur
- Neuberechnung von Stahlbaudetails (Massen und Konstruktionsmerkmale) zur Bereitstellung von Planungsdaten
- Als Grundlage dafür dienen unsere präzisen Modelle

Projektstatus

- Vorläufige Planung im Gange
- Inbetriebnahme: 2029 (geplant)
- Geschätzte Kosten: 500 Millionen €



Leistungen für die Bauplanung

- Vermessung des Bahnhofs Wernerwerk und der Hochbahninfrastruktur
- Erstellung von BIM-Modellen (LoD 400) der Eisenbahnviadukte
- Integration von 3D-Modellen in ArcGIS GeoBIM mit Anbindung an Autodesk Construction Cloud

“Bislang kein vergleichbares Projekt mit diesem Detailgrad bekannt”





Vermessung

Laser-Scanning:

- 48 zweigleisige Eisenbahnviadukte der Hochbahn
- Bahnhof (Empfangsgebäude, Überdachung und Treppen)
- Gelände/Umgebung

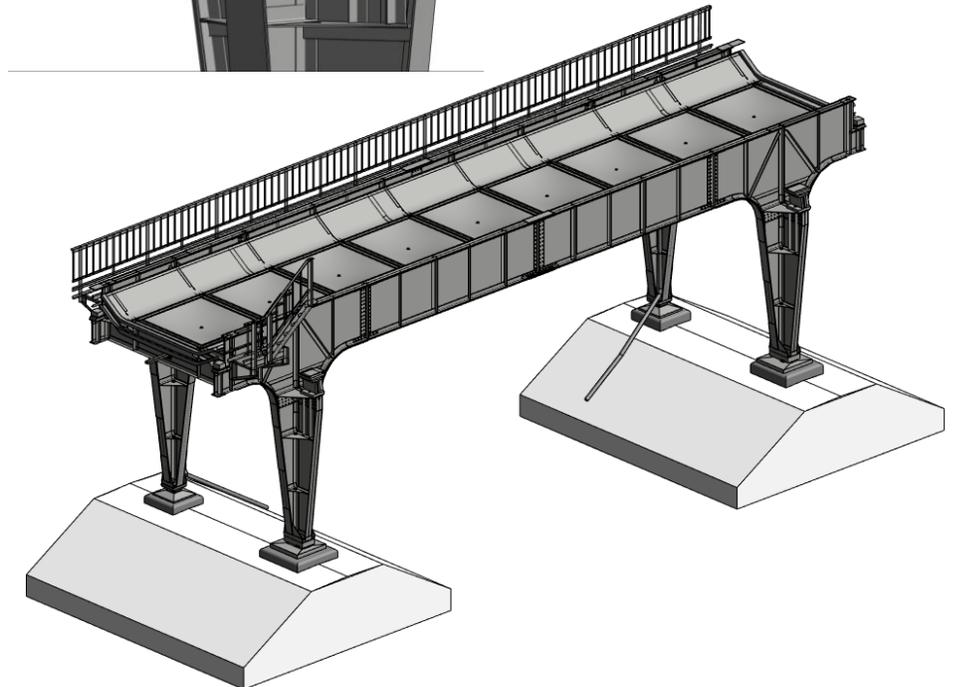
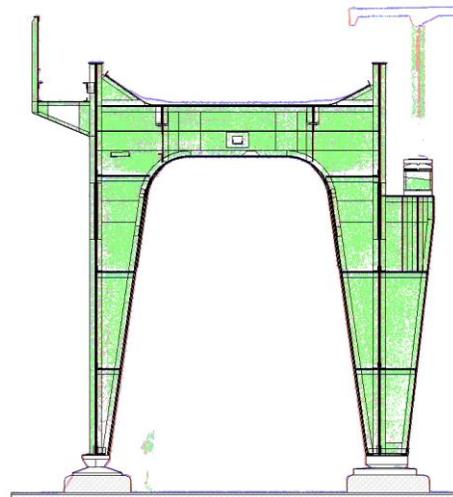
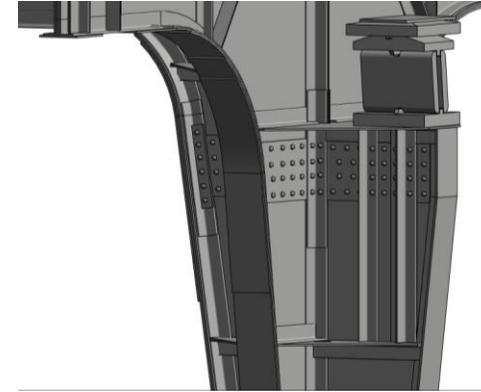
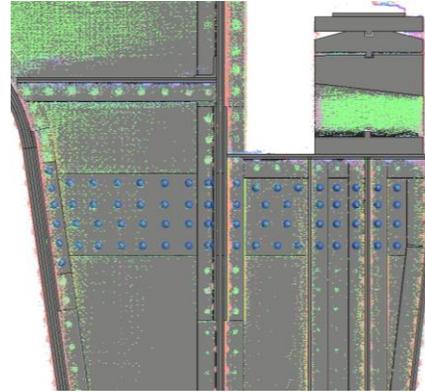
Tachymeter:

- Schachtkataster (Kabel, Kanalisation und Brauchwasser) und Leitsysteme

Modellierung eines Bahnviadukts

Detailgrad: LoD 400

- Einzelne Detailkomponenten
- Arbeits- und Montageplanung
- Für die Fertigung
- Ableitung von Kennwerten



ArcGIS GeoBIM - Siemensbahn



Integrierte Geodaten

- Flächennutzungsplan
- Digitales Geländemodell
- 3D-Modelle der Umgebung und der Gebäude
- BIM-Modelle

GIS-Analysewerkzeuge

- Höhenprofil
- Sichtbarkeit/Schattenwurf
- Wetter

ArcGIS GeoBIM - 3D Karte

Geoinformation ist Mehrwert



ArcGIS GeoBIM - Editor



Geoinformation ist Mehrwert

Siemensbahn Demo App

© GeoBasis-DE/LGB, Geoportal Berlin, Maxar, Microsoft | Esri, HERE, Garmin, iPC Powered by Esri

Link-Explorer

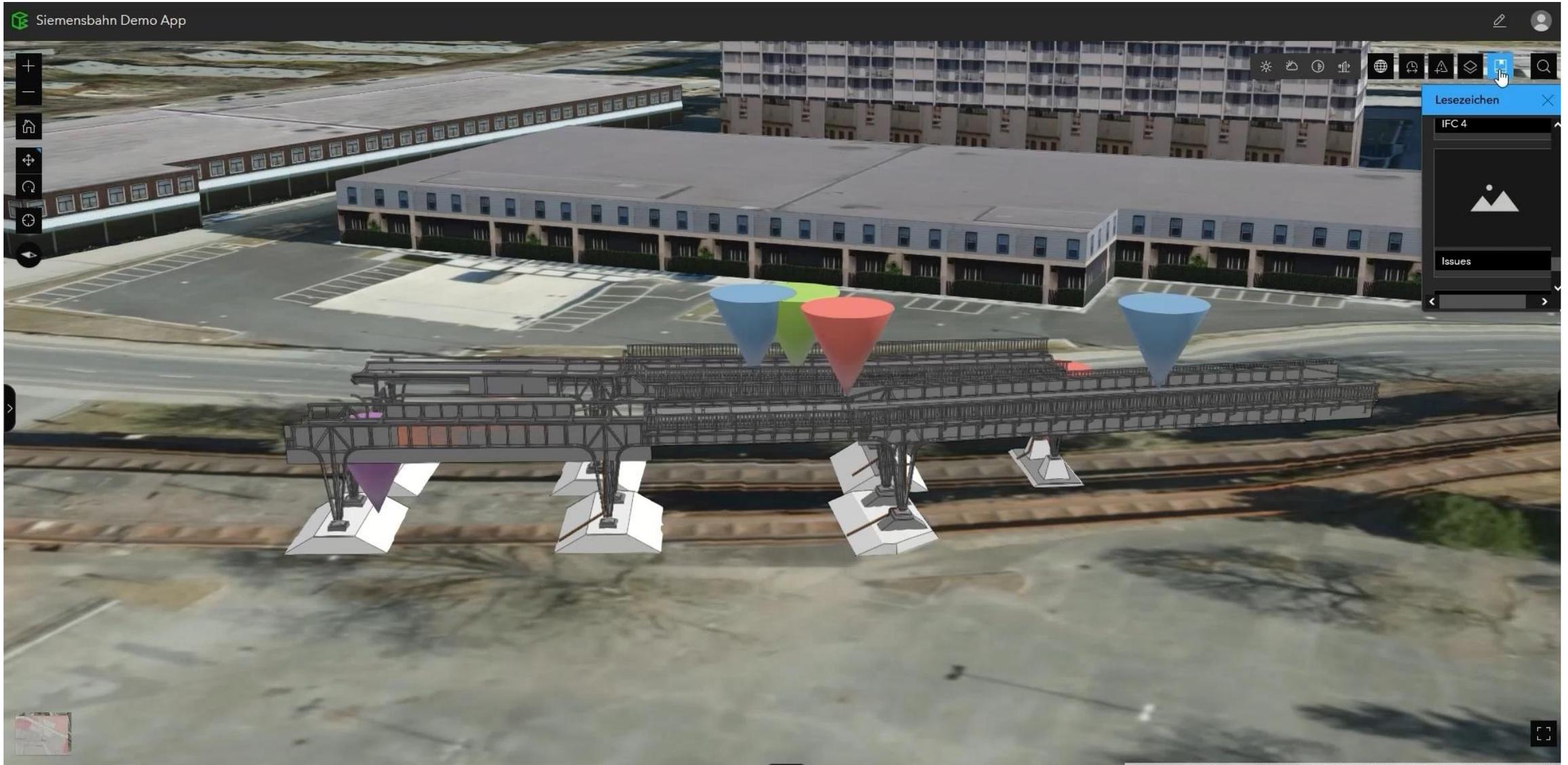
Name	Konto	Projekt
Keine verknüpften Dokumente zum Anzeigen vorhanden.		

Location Notes

Suchen

Label	Comments	CreationDate	Creator	EditDate
Documents	Documents Wernerwerk ...	30.3.2023, 15:36	Mueller.Janis_ARC	30.3.2023, 1
Documents	Documents of Wernerwer...	30.3.2023, 15:40	Mueller.Janis_ARC	30.3.2023, 1
Document	Photo Documentation	30.3.2023, 15:43	Mueller.Janis_ARC	30.3.2023, 1

ArcGIS GeoBIM – Aufgabenmanagement



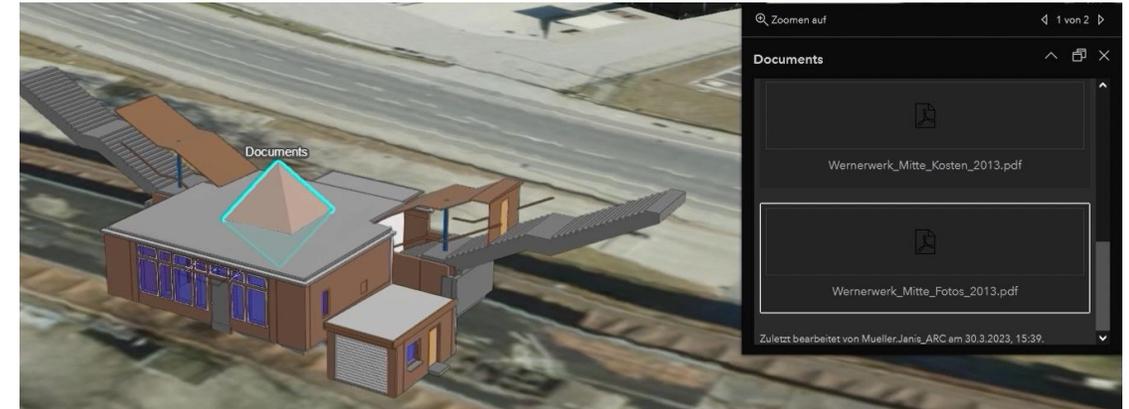
Geoinformation ist Mehrwert

ArcGIS GeoBIM - Siemensbahn



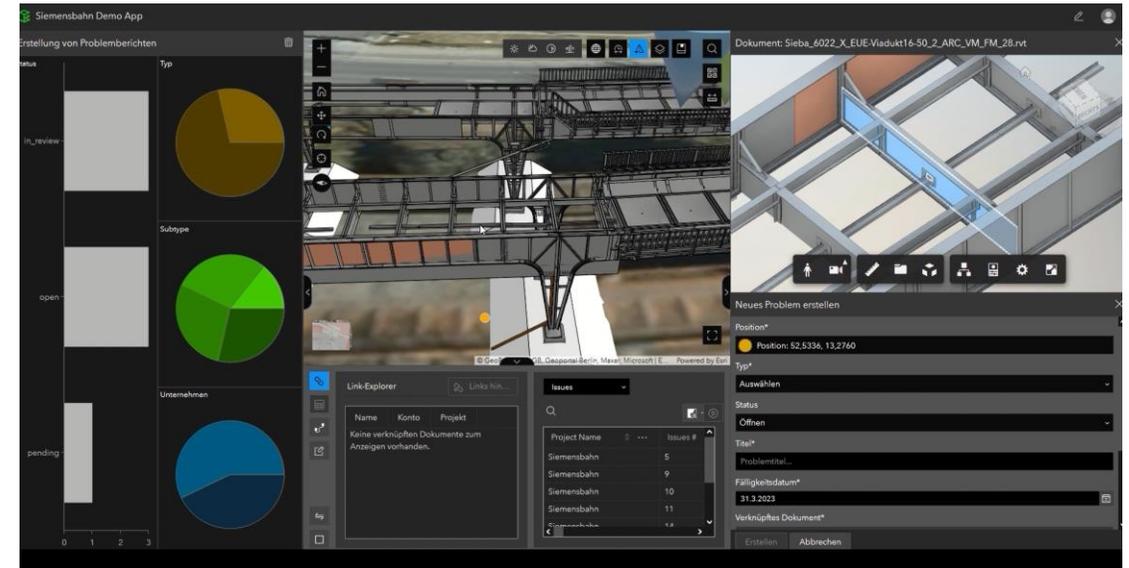
Editor

- Kommentare/Dokumente zum Projekt
- Projekt-Nummern
- Standortbeschreibungen für Fotos
- Dokumentation des Standorts



BIM Aufgabenmanagement

- Klassifizierung der Probleme („Issues“)
- Farbkodierung der Probleme im Viewer
- Zweiseitige Bearbeitung von Problemen in ArcGIS GeoBIM und der Autodesk Construction Cloud



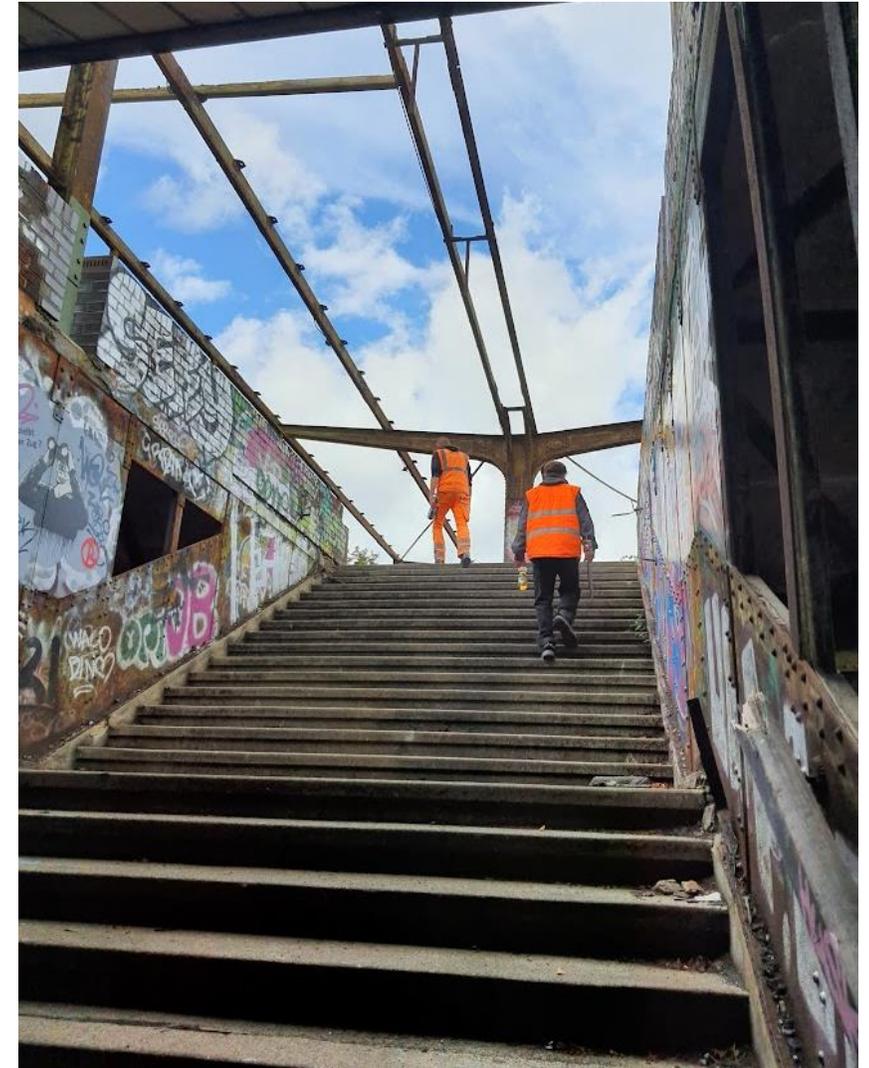
Zusammenfassung des Projekts

Laser-Scanning & Vermessung

- Sehr effiziente Technologie für die Vermessung spezieller Infrastrukturen
- Die Vermessungsplanung ist entscheidend
- Präzise Erfassung von Details
- Schnelle Feldarbeit
- Kosteneffizient

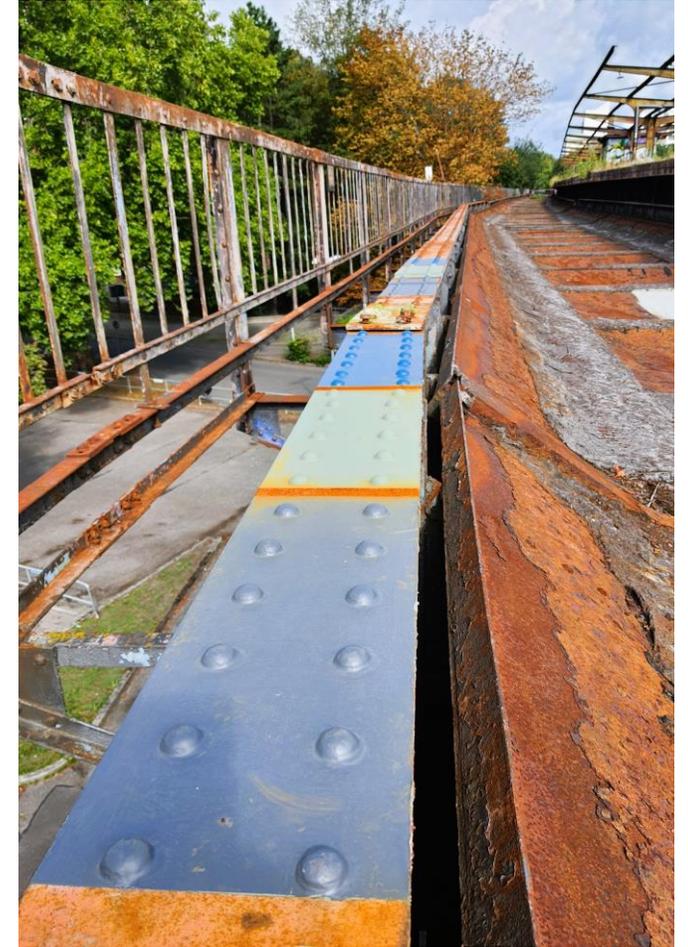
BIM-Modell (LoD 400)

- 3D-Gebäudedatenmodell nach der BIM-Methodik
- Detaillierte Gebäudekomponenten
- Modell ausreichend für Werk- und Bauplanung
- Ableitung von Kennwerten für die Fertigung



Fazit - ArcGIS GeoBIM

- **Integration von Geodaten** (2D und 3D sowie BIM-Modelle)
- **GIS-Analysewerkzeuge** (Höhenprofil, Schatten, Wetter, etc.)
- **BIM Aufgabenmanagement** (Klassifizierung, Diagramme, Bearbeitung in GIS und BIM-Software)
- **Editor** (Kommentare und Dokumente zum Projekt)
- **Austausch** mit allen Projektbeteiligten (intern und extern)
- **Betrachtung und Analyse** der BIM-Modelle in räumlichem Kontext
- **Zeit- und Kosteneinsparungen**



Wo bleibt
dann der Zug?



W
T
M
:

W
Z
Z
Z



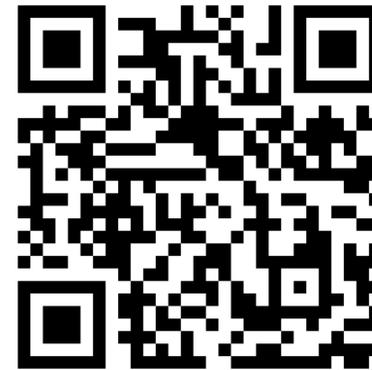
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Kontakt

Janis Müller

mueller.janis@arc-greenlab.de



www.arc-greenlab.de



