



# Digitale Zwillinge der historischen Siemensbahn

– Erstellung detaillierter BIM-Modelle und deren Verbindung zur realen Welt –



Janis Mueller 

Teamleiter Team GIS  
ARC-GREENLAB GmbH

# Unser Programm für heute



- **Reaktivierung der Siemensbahn**
- **Vermessung des Bahnhofs Wernerwerk und der Hochbahninfrastruktur**
- **Hochdetaillierte BIM-Modelle (LOD 400)**
- **Effizientes Management durch Cloud-Lösung**

# Siemensbahn

## Geschichte

- Eine ehemalige Strecke der Berliner S-Bahn
- Gebaut von Siemens & Halske vor fast 100 Jahren
- Stationen: Gartenfeld, Wernerwerk und Siemensstadt (Länge: 4,5 km)
- Einstellung der Strecke 1980
- Die Strecke führt über Brücken, historische Eisenbahnviadukte und drei Bahnhöfe
- Wiederaufbau und Neubau von Brücken (30 Ingenieurbauwerke)
- Anspruchsvolle Planung aufgrund des Denkmalschutzes



Projektpartner



besteht aus

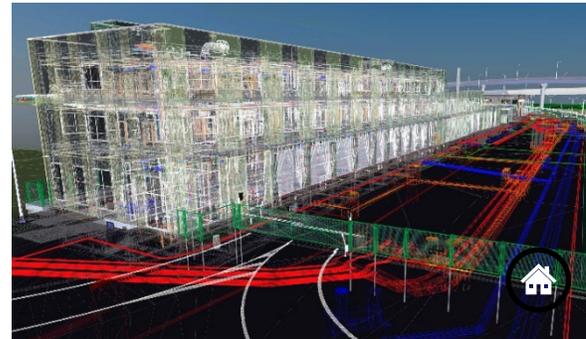
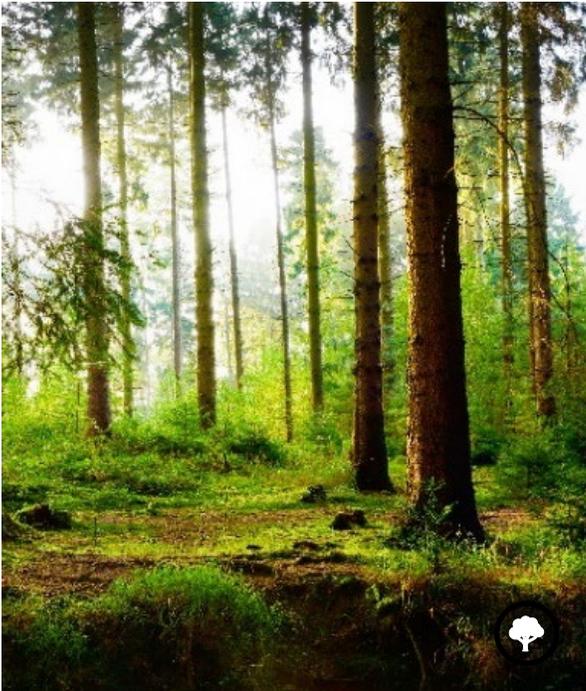


in Kooperation mit



# ARC-GREENLAB

Ihr Partner für Vermessung, BIM & GIS



## Vermessung

Vermessungsdienstleistungen |  
Softwarelösungen | gl-survey



## Netzdokumentation

Bau- und Bestandsdokumentation für  
alle Netzsparten (Gas, Strom, ...)



## Building Information Modeling

Datenakquisition | Modellierung |  
Projektbegleitung



## Geoinformationssysteme

Esri ArcGIS Plattform | Konzeption  
Consulting | Datendienstleistungen



## Forst und Umwelt

gl-forest | Forst, Jagd und Naturschutz |  
Fachinformations- und  
Managementsysteme

# Vermessung

*Laserscanning | Tachymeter*

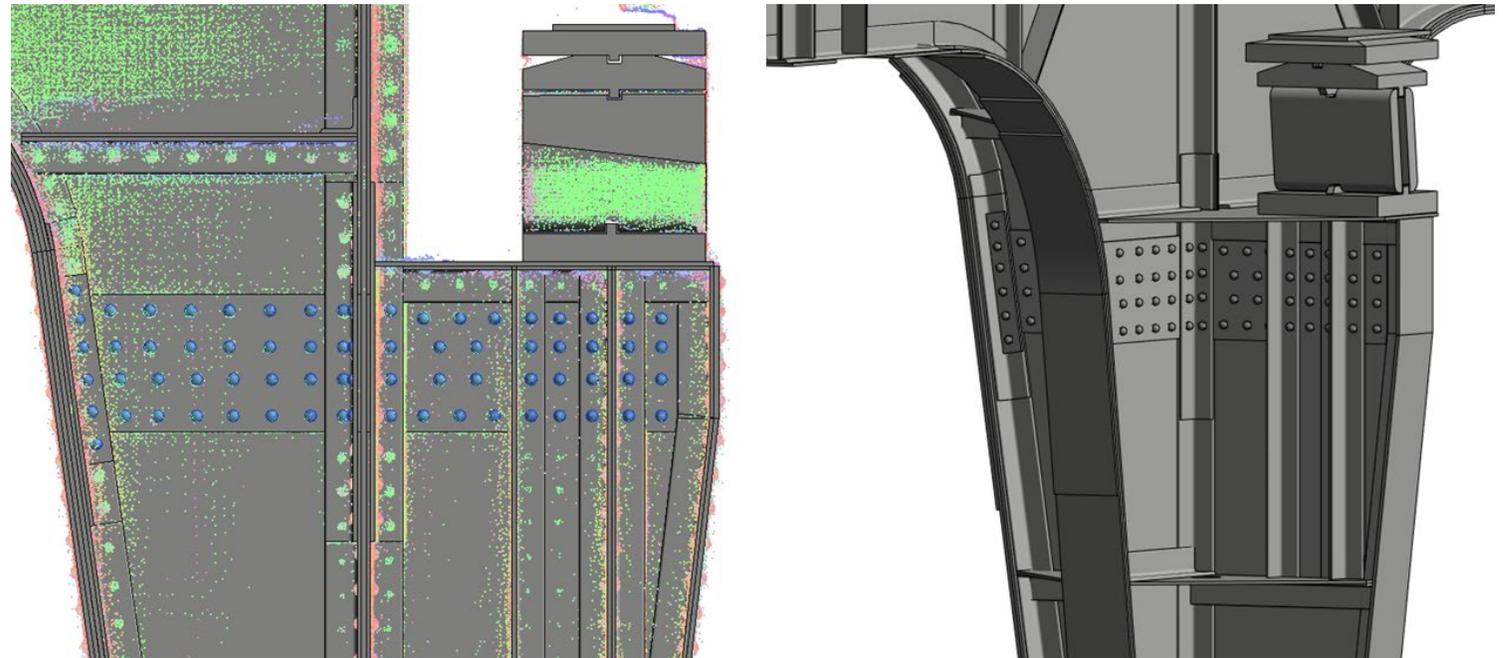
- **Laserscanning:**
  - 48 zweigleisige Teile des Eisenbahnviaduktes der Hochbahn
  - Bahnhof Wernerwerk (Empfangsgebäude, Überdachung und Treppe)
  - Gelände
- **Tachymeter:**
  - Schachtkataster (Kabel, Kanalisation und Brauchwasser)
  - Leitsysteme



# Modellierung eines Eisenbahnviadukts

LoD 400

- Digitaler Zwilling der Infrastruktur
- Hoher Detaillierungsgrad (LoD 400)
- Massen- und Mengenermittlung von Material als Grundlage für die Planung



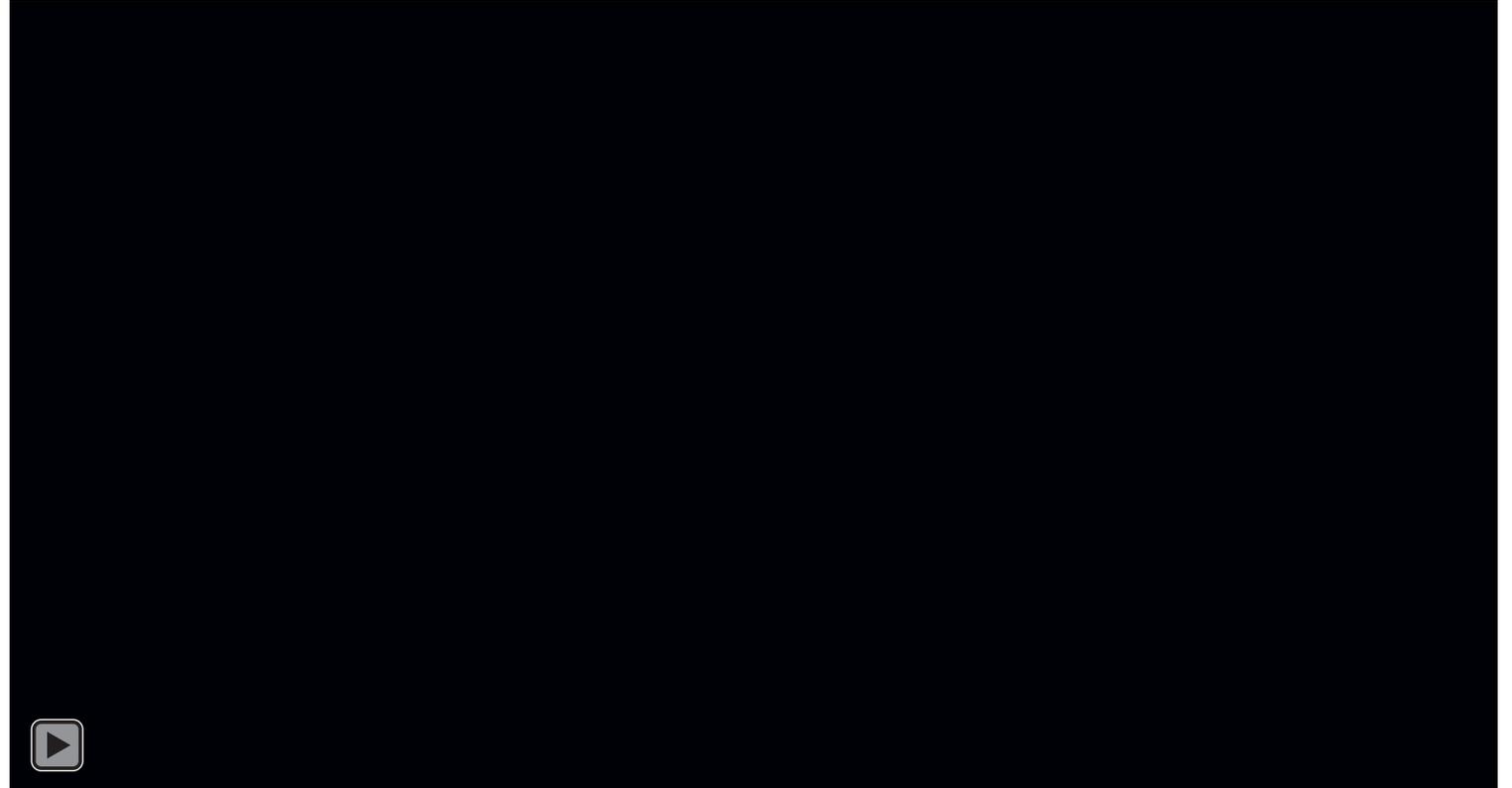
- **Integrierte Geodaten**
  - Aktuelle Luftbilder
  - Flächennutzungsplan
  - Digitales Geländemodell
- **GIS-Analysewerkzeuge**
  - Umfeldanalyse
  - Höhenprofil



- **Integrierte Modelle und Geodaten**
  - 3D-Mesh der Umgebung  
Gebäude
  - BIM-Modelle
- **GIS-Analysewerkzeuge**
  - Sichtbarkeitsanalyse
  - Schattenwurf
  - Wettersimulation



- **Austausch mit Projektbeteiligten (intern und extern)**
  - Kommentare und Dokumente zum Projekt
  - Projektnummern
  - Standortbeschreibungen
  - Fotodokumentation
  - Dokumentationen vom Standort



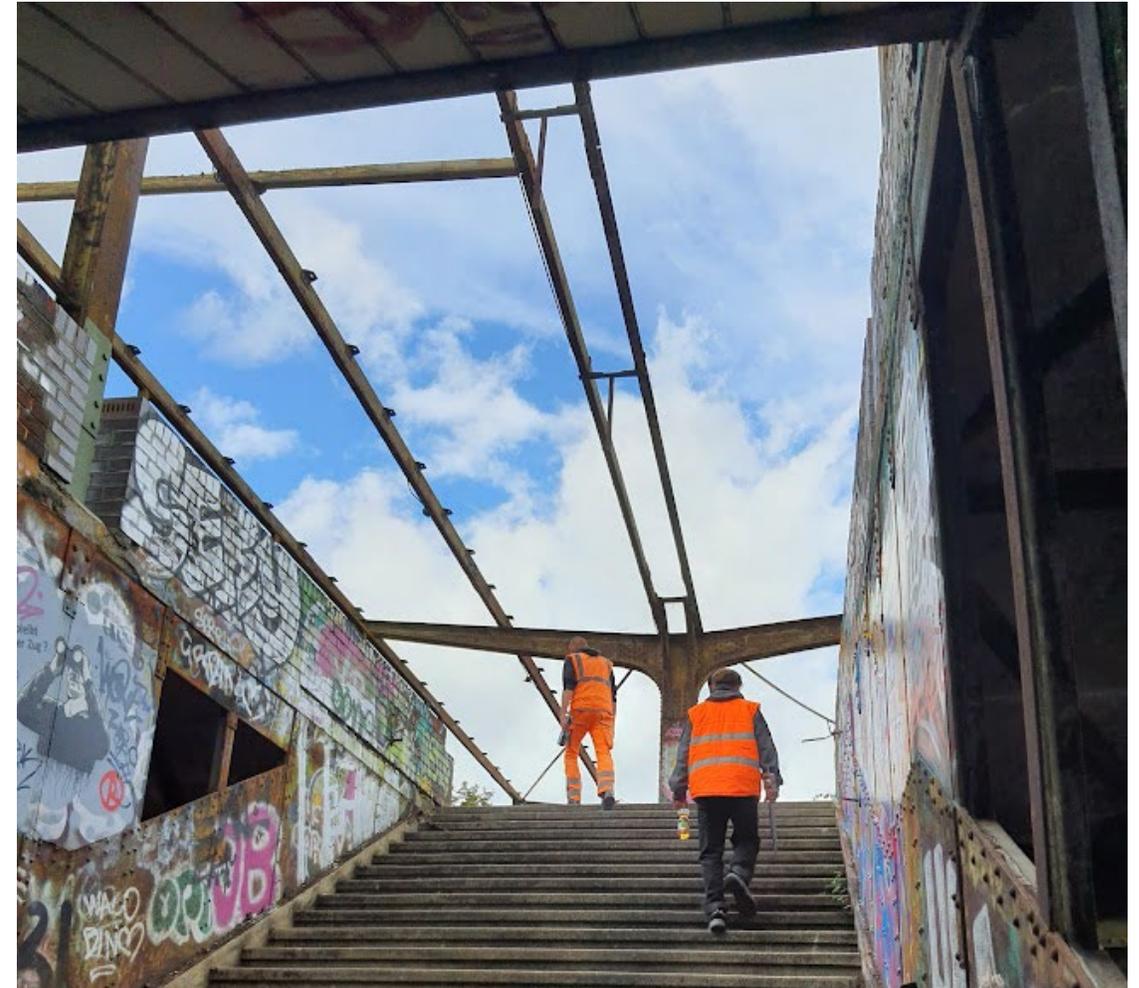
- **Austausch mit Projektbeteiligten (intern und extern)**
  - Klassifizierung der Probleme (Issues)
  - Diagramme der Problemtypen Dashboard
  - Farbkodierung der Themen des Bauwerks im Viewer
  - Zeitschieber zur Verfolgung Probleme
  - Beidseitige Erstellung von Problemen in ArcGIS GeoBIM und Autodesk Construction Cloud



# Zusammenfassung

## Vermessung

- **Laserscanning & Vermessung**
  - Sehr effiziente Technologie zur Vermessung von Infrastruktur
  - Die Planung der Standortvermessung ist von entscheidender Bedeutung
  - Präzise Erfassung von Details
  - Schnelle Feldarbeit
  - Kosteneffizient
- **BIM-Modell (LoD 400)**
  - 3D-Gebäudedatenmodell nach BIM-Methodik
  - Detaillierte Bauteile
  - Modell für Werk- und Bauplanung
  - Ableitung von Kennwerten für die Fertigung

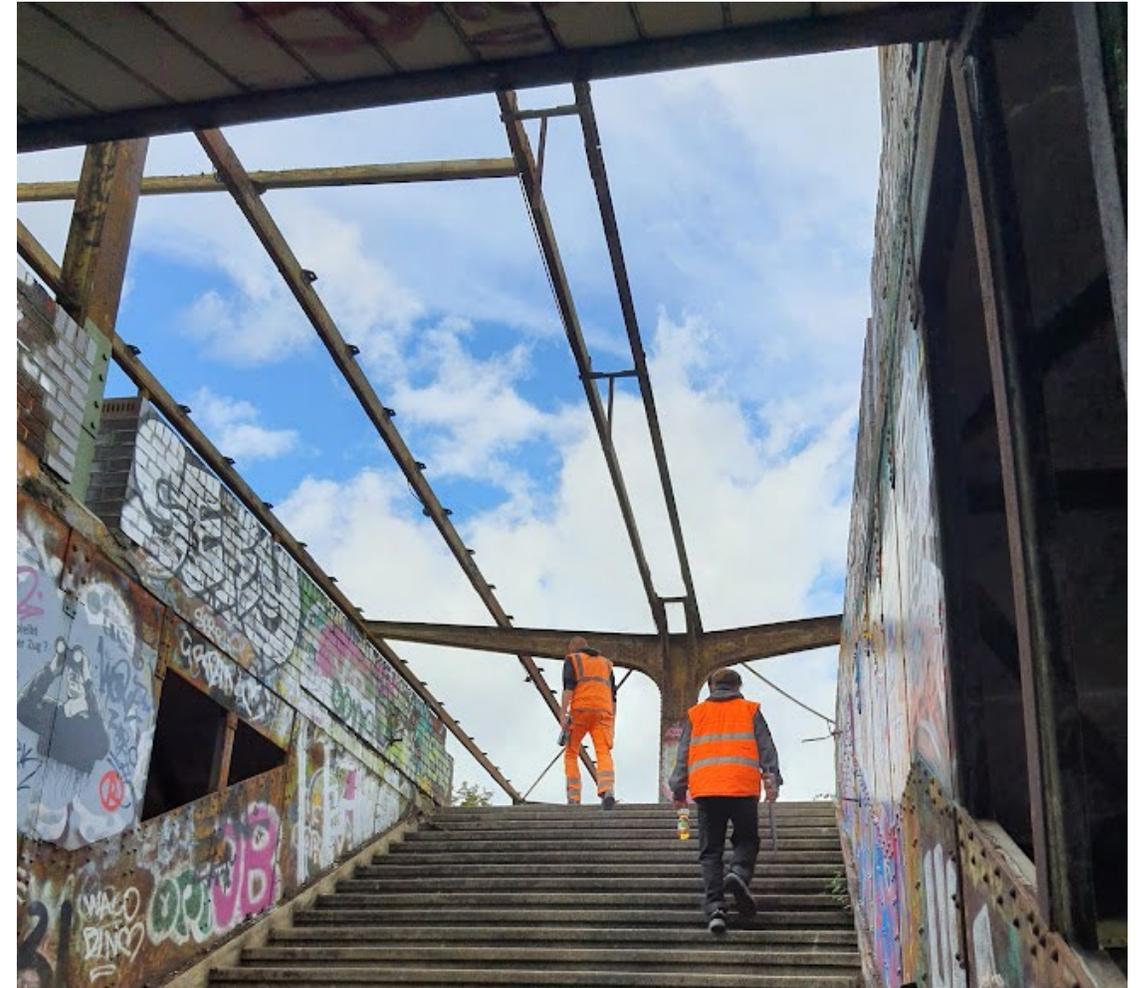


# Zusammenfassung

## ArcGIS GeoBIM



- **Integration von Modellen und Geodaten**  
(2D und 3D sowie BIM-Modelle)
- **GIS-Analysewerkzeuge**  
(Profilerstellung, Sichtbarkeitsanalyse, Schattenwurf)
- **BIM Aufgaben- und Problemmanagement**  
(Klassifizierung, Diagramme, Zeitschieber)
- **Editor**  
(Kommentare und Dokumente zum Projekt)
- **Austausch mit Projektbeteiligten**  
(intern und extern)
- **BIM-Modell kann in einen räumlichen Kontext gestellt, betrachtet und analysiert werden**
- **Zeit- und Kosteneinsparungen**



Wo bleibt  
dann der Zug?



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**



Janis Müller | Tel: + 49 (0) 30 - 762 933 327 | E-Mail: [mueller.janis@arc-greenlab.de](mailto:mueller.janis@arc-greenlab.de)