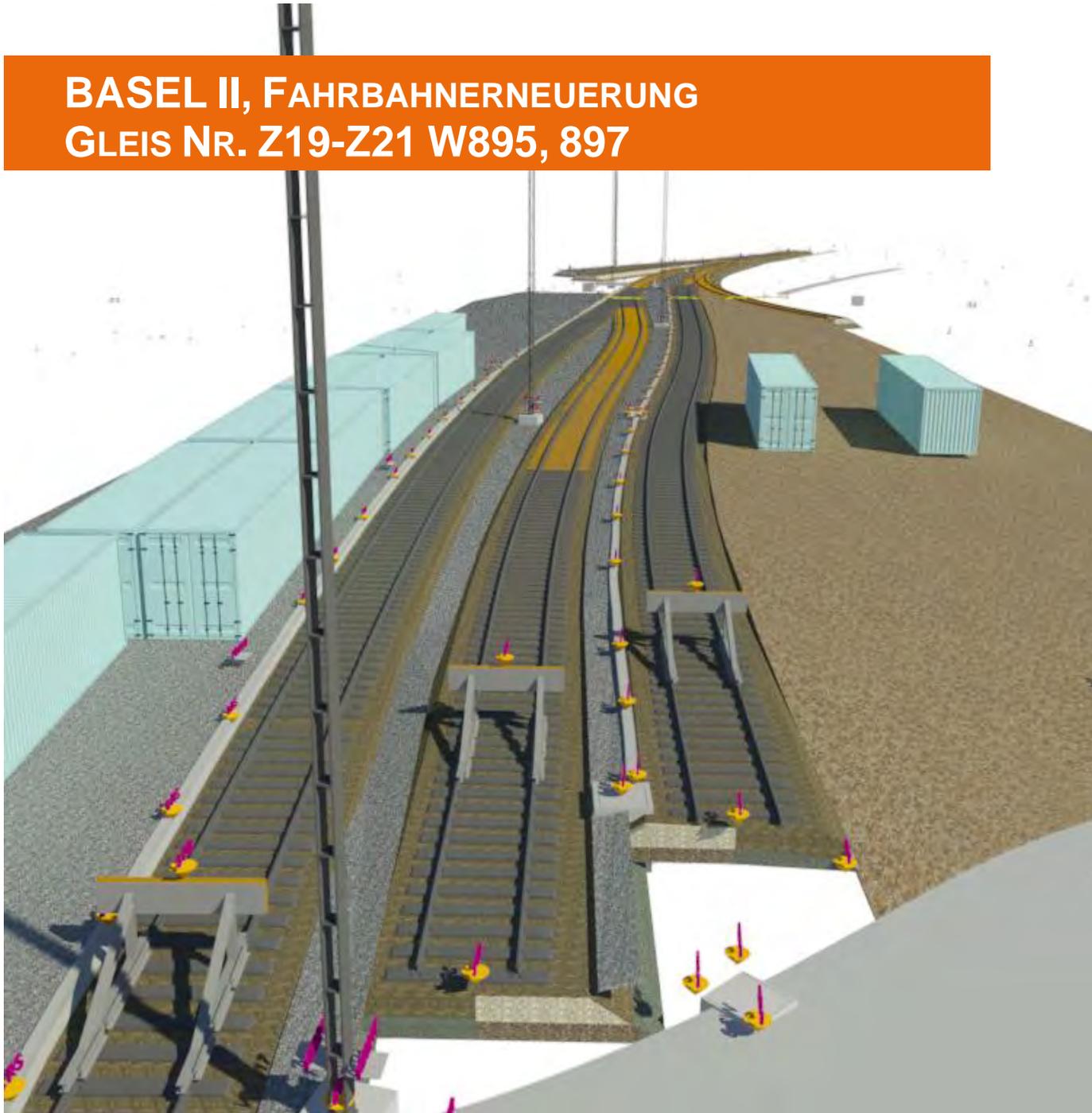


# BASEL II, FAHRBAHNERNEUERUNG GLEIS NR. Z19-Z21 W895, 897



## BASEL II, Fahrbahnerneuerung Gleis Nr. Z19-Z21 W895, 897

Amberg Engineering AG erhielt von den SBB den Auftrag, die Leistungen der BIM-Modellierung Scan2BIM und den BIM-Support für das Pilotprojekt BASEL II, Fahrbahnerneuerung Gleis Nr. Z19-Z21 W895, 897 zu erbringen.

### Projektübersicht

- BIM-Modellierung mittels Revit und cadwork; Bauablaufsimulation und 4D-Modellierung
- Modellbasierte Mengen- und Kostenermittlung
- Mitentwicklung innovativer Prozesse und neuer Methoden zur Standardisierung der BIM-basierten Planung und Ausführung von Fahrbahnerneuerungen
- Schnittstelle Modell – Baumaschine
- Integration von GIS- und BIM-Daten sowie des geologischen Modells

### Herausforderungen

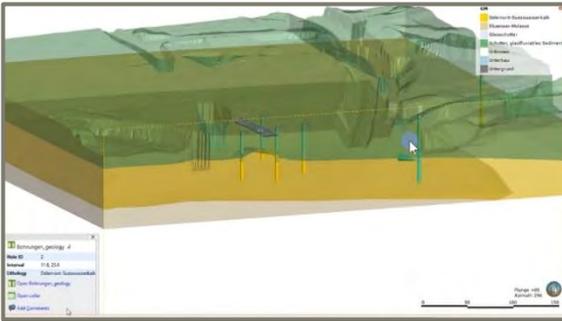
- Definition und Optimierung von Anforderungen und Prozessen während der Projektbearbeitung
- Erstellen eines Bestandsmodells mit hohem Detaillierungsgrad und Informationsgehalt in einem kurzen Zeitfenster
- Anhand des erstellten Bestandsmodells von Amberg wurden durch Rubi Bahntechnik, in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Zentralstelle für Baurationalisierung, CRB, Weiterentwicklungen der Schnittstelle IFC – eBKP-T Gate durchgeführt

### Amberg Leistungen

- Scan To BIM: automatische Objekterkennung aus der Punktwolke
- Erstellen des Bestandsmodells mit hohem Detaillierungsgrad
- Datenmanagement
- Zuarbeit und Support BAP
- Geologisches Modell



## HERAUSFORDERUNGEN



Geologie

### Koordination und Kollaboration

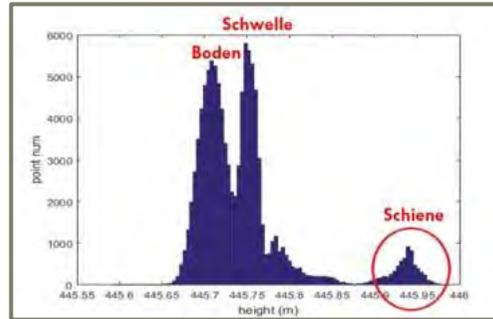
#### Pilotprojekt SBB

- Koordinierte Kollaboration unter allen Projektbeteiligten
- Sammlung von Anforderungen an das 3D-Modell während der Projektabwicklung
- Optimierung von Modellierungsprozessen
- Erstellung eines geologischen Modells

#### BIM-Modell

- Parametrisches Modellieren
- Automatische Objektpositionierung anhand des Scans (Script C++)
- Kollisionsprüfung

## TECHNISCHES VORGEHEN



Generierung der Ergebnisse von C++

### Bestandsmodellierung: Object recognition

#### Pilotprojekt SBB

- Die Anforderungen sind noch nicht durchwegs definiert, die Erarbeitung erfolgt während der Projektbearbeitung

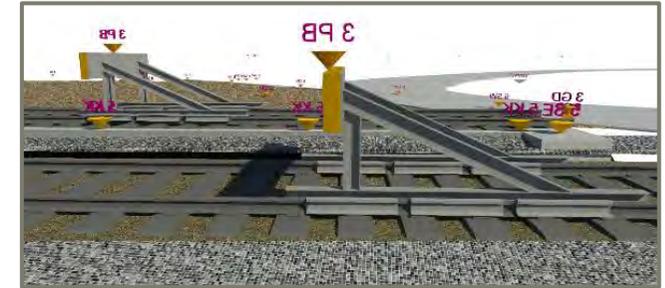
#### BIM-Modell

- Erstellen eines BIM-Modells auf Basis der vorab generierten Planungsgrundlagen
- Modellierung des Bestandes
- Erstellen von geologischen und geotechnischen 3D-Modellen anhand der Bohrungsdaten

#### Datenmanagement

- Abstimmung der Datenstruktur und des Open BIM-Prozesses mit den anderen Planern

## TECHNISCHE LÖSUNGEN



Integration von DfA Messpunkte im As-Is Modell

### Effizientes Datenmanagement

- Parametrisches Modellieren
- Evaluation der Datenbanken und Definition von Anforderungen zum Datentransfer

#### Eingesetzte Softwareanwendungen

3D Modellierung:

- Leica 3DReshaper, Autodesk ReCap
- Autodesk Revit und Dynamo
- C++

Geologie:

- Leapfrog

Modellkoordination, Qualitätskontrolle

- Autodesk Navisworks, BIM Track
- Datenaustausch durchgängig über offene Fileformate (IFC, BCF)