



BIM & Digitalisierung im Bahnbau

27.02.2018, 6. BIM- Tage Oldenburg



Historie

Sersa Group

1948

Gründung der Soudage électrique des rails S.A.

1992 - 2009

Gründungen Sersa Deutschland und Niederlassungen in Holland, UK, Irland und Kanada

2012

Zusammenschluss mit der Rhomberg Bahntechnik zur Rhomberg Sersa Rail Group

2012

Zusammenschluss mit der Sersa Group zur Rhomberg Sersa Rail Group

1999 - 2005

Übernahme BBW und Ausbau Bahntechnik, Übernahme Track Australia

1886

Gründung des Rhomberg Bau-geschäfts in Bregenz

Rhomberg Gruppe

**RHOMBERG
SERSA**
RAIL GROUP

Rhomberg Sersa Rail Group

Auf einen Blick

Rhomberg Sersa Rail Group

Familienunternehmen

Hauptsitz Bregenz

Betriebsleistung Wirtschaftsjahr 2017/18:

408 Mio. EUR

Mitarbeitende (Stand 31. März 2018):

2048 in 8 Ländern

Owner Board

Konrad Schnyder, Hubert Rhomberg,
Ernst Thurnher, Jürg Braunschweiler

Niederlassungen

Schweiz, Österreich, Deutschland,
Australien, Kanada, Grossbritannien





Leistungen

- Gleisbau und -erneuerung
- Gleisinstandhaltung
- Kabel- und Eisenbahntiefbau
- Sanierung von Tunnel
- Sanierung von Weichen
- Feste Fahrbahn
- Ausrüstung
- Beratung und Planung
- Sicherheit/zutritt
- Logistik

VISION

Positionierung als Technologieführer rund ums Gleis

"Neben modernen Maschinen und innovativen Produkten, soll sich die Technologieführerschaft durch moderne Arbeitsweisen und Kompetenzen im Umgang mit der Digitalisierung ausdrücken"

**..durch Excellence/ Effizienz in der
Abwicklung..**

"Die RSRG ist Führend in der Ausführung, Abwicklung, Profitabilität von Projekten"

**..und Schaffung neuer Geschäftsmodelle durch
die Möglichkeiten der Digitalisierung**

"Die RSRG nutzt die Digitalisierung zur Schaffung neuer Geschäftsmodelle"

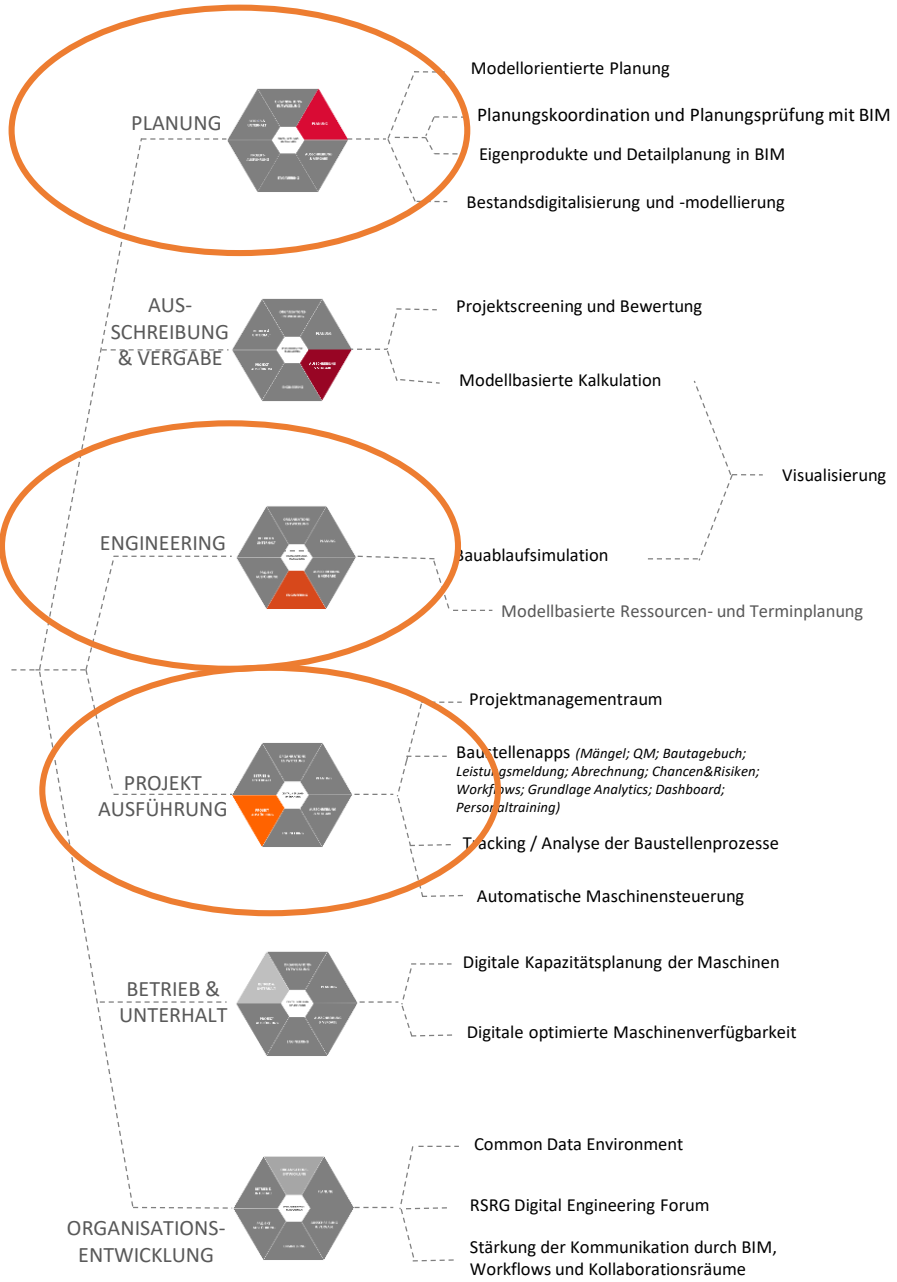
BIM IN DER RSRG

VISION

Positionierung als Technologieführer im Gleisbau

...und Schaffung neuer Geschäftsmodelle durch die Digitalisierung der Digitalisierung.

...durch Excellence/Effizienz in der Abwicklung...



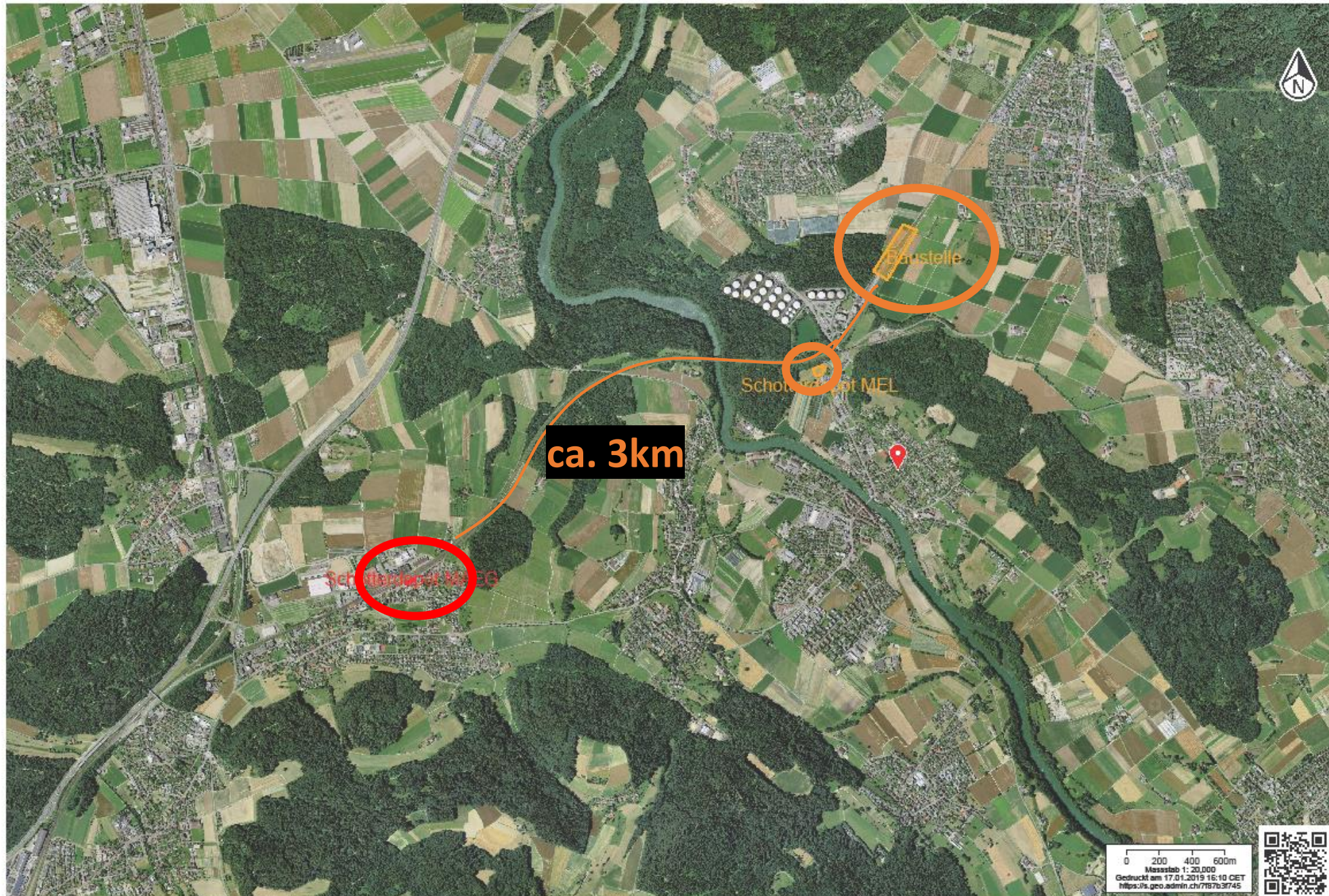
„Design it here. Engineer it there. Make it anywhere.“

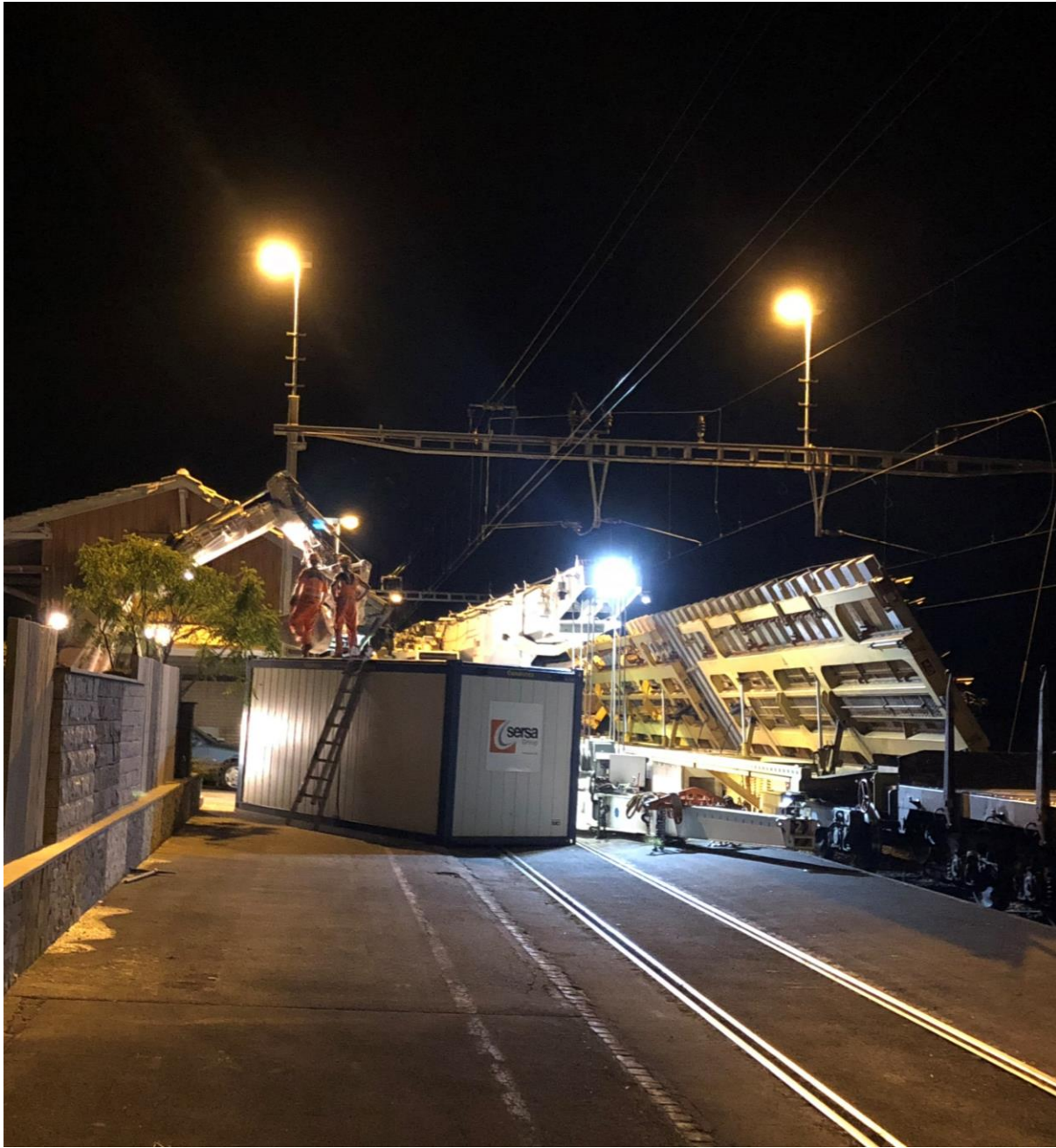
- Funktionale und räumliche Aufteilung des Arbeitsprozesses

Projekt Mellingen

- Bauzeit: 2 Wochen
- Umbau von 6 Weichen
- Umbau von 600m Gleis im Joch-Ein- und Ausbauverfahren
- Schotterersatz 2500 t
- Material
 - Lieferung und Abtransport der Joche und Weichen per Schienentransport
 - Schotteranlieferung über die Strasse mit 2 Zwischendepots in Mägenwil und Mellingen



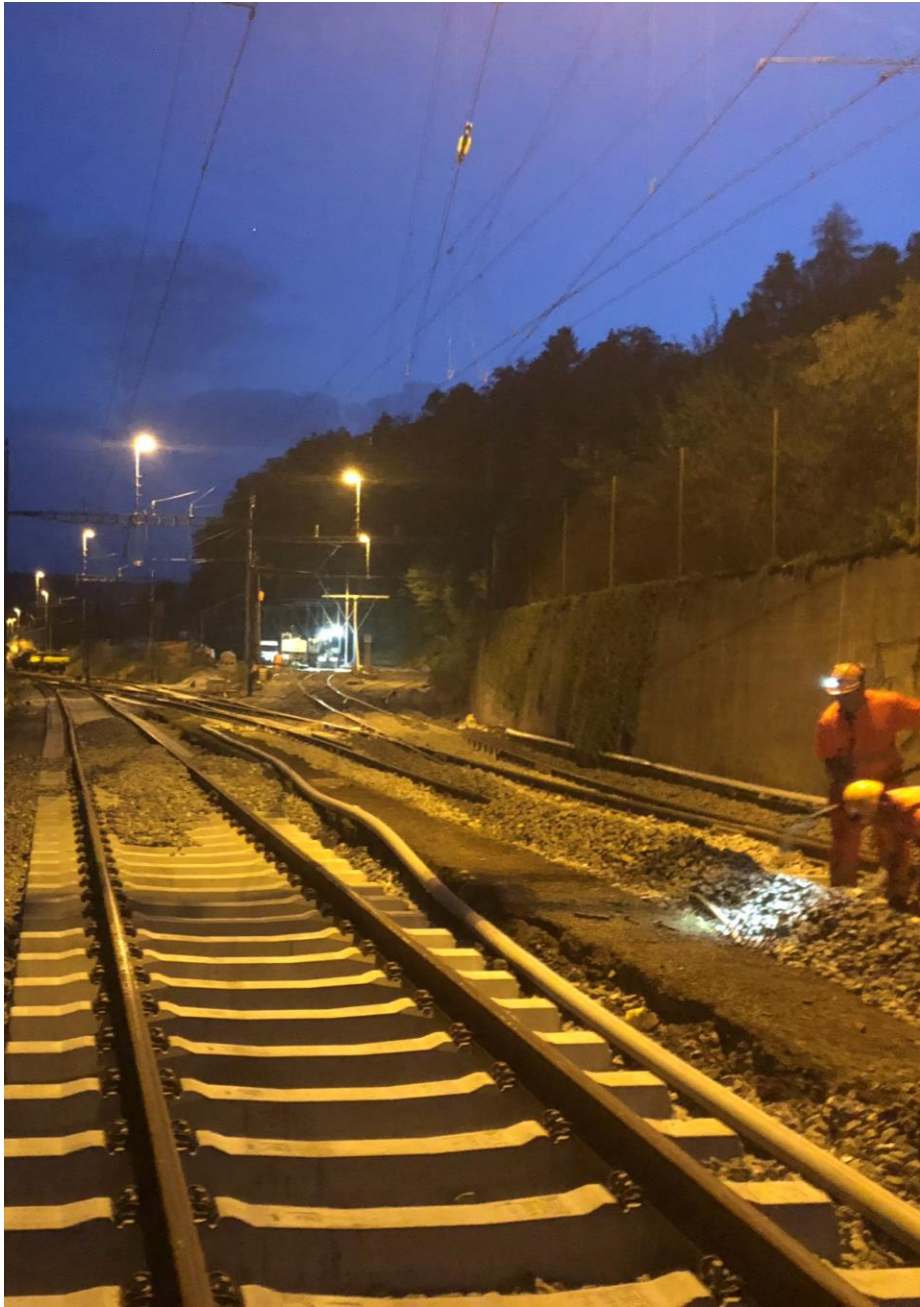














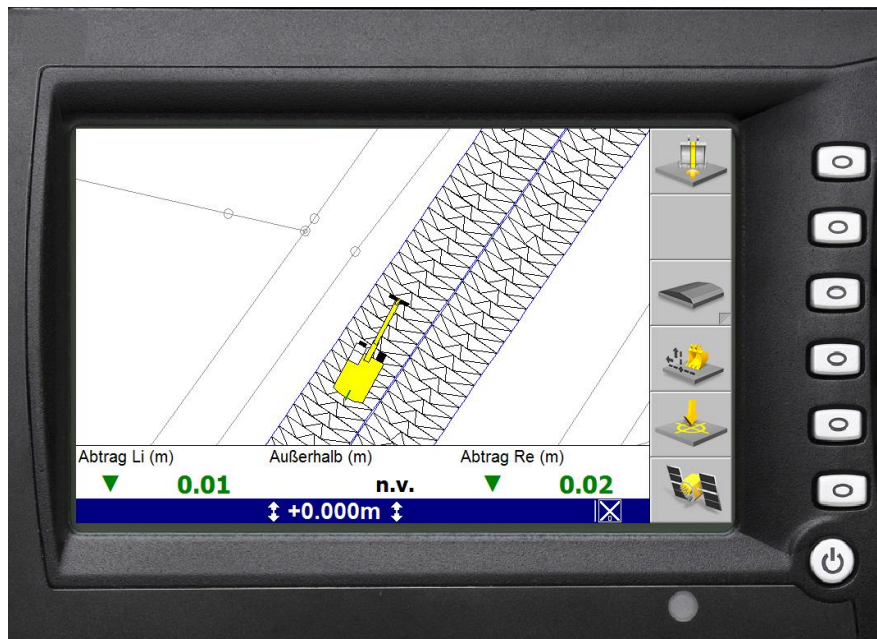
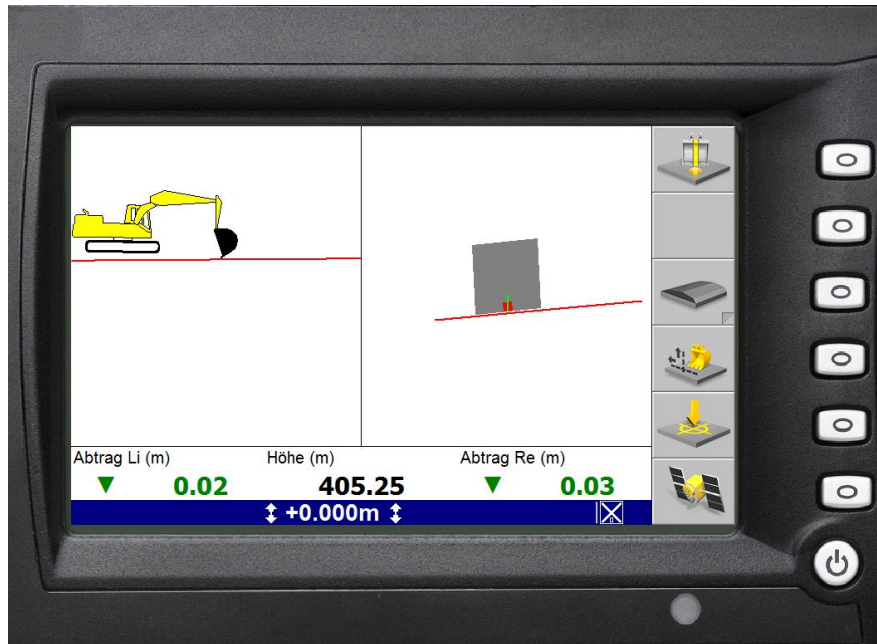


MakeAGIF.com

Anwendungen am Pilotprojekt

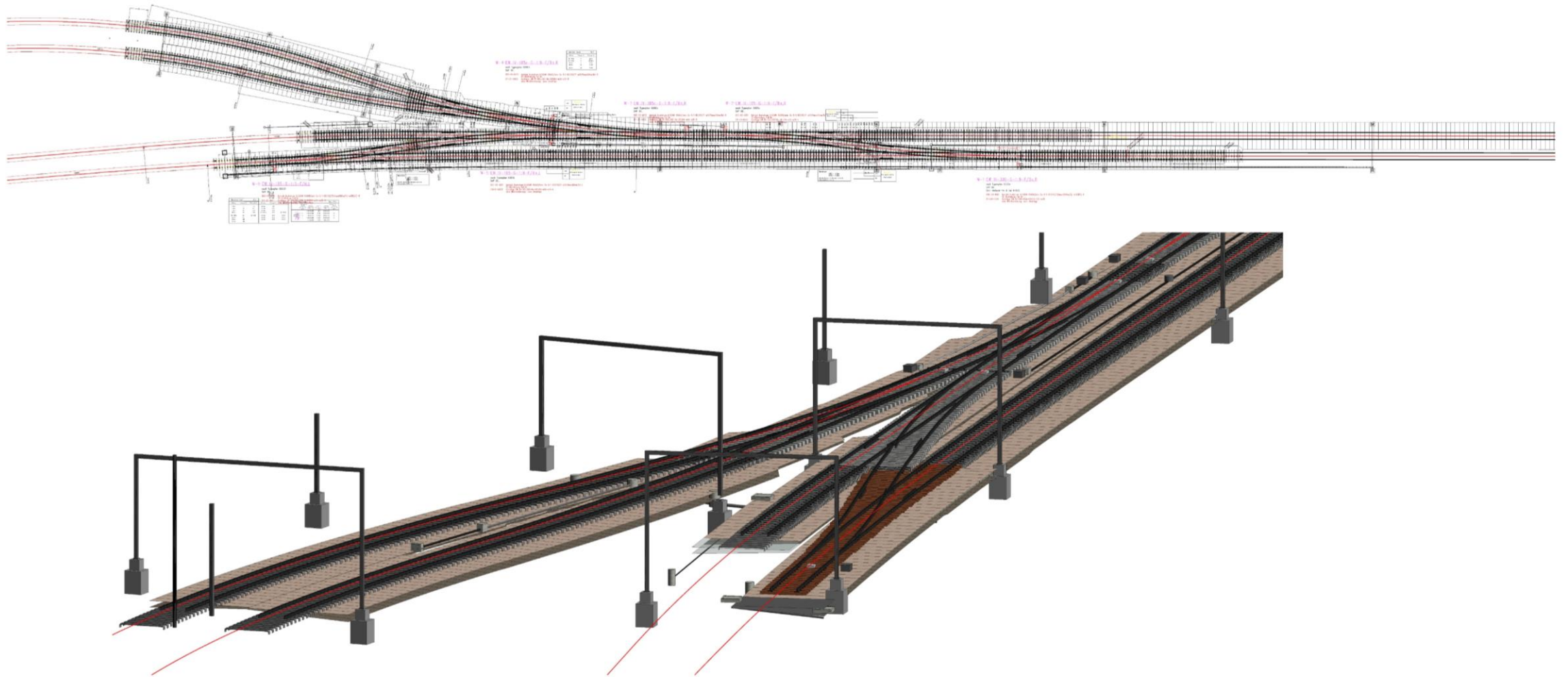
- Ausrüstung 2 Bagger und 1 Dozer mit datengestützter 3D-Steuerung
 - Übertragung der Maschinendaten direkt aus dem 3D-Modell
 - Rückführung der IST-Daten zurück ins Modell
- Tabletgestützte Baustellendokumentation
 - Digitale Bautagesberichte
 - Mängelbearbeitung
 - Fotodokumentation
 - Checklisten (Fahr bargabe)





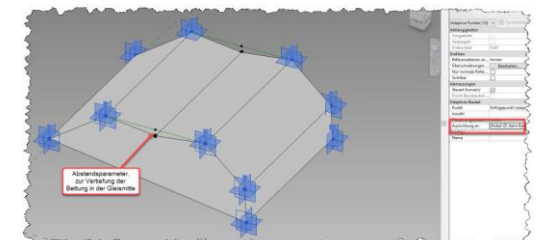
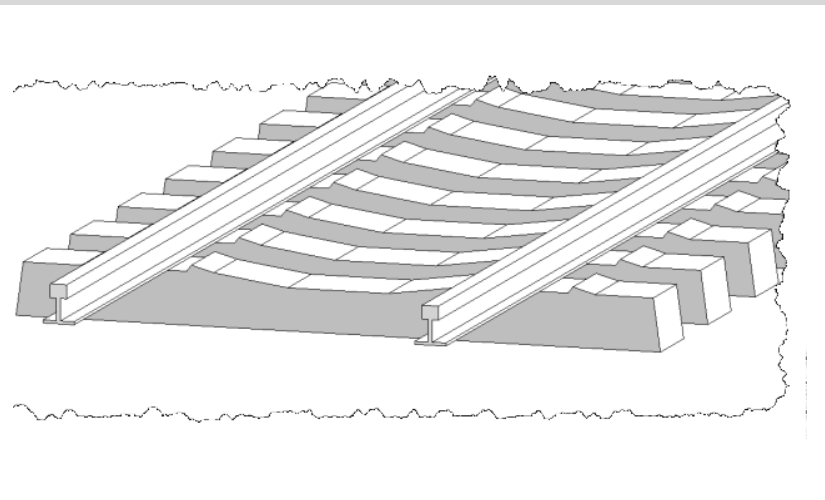
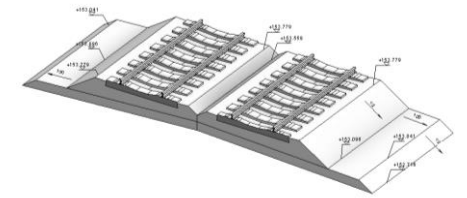
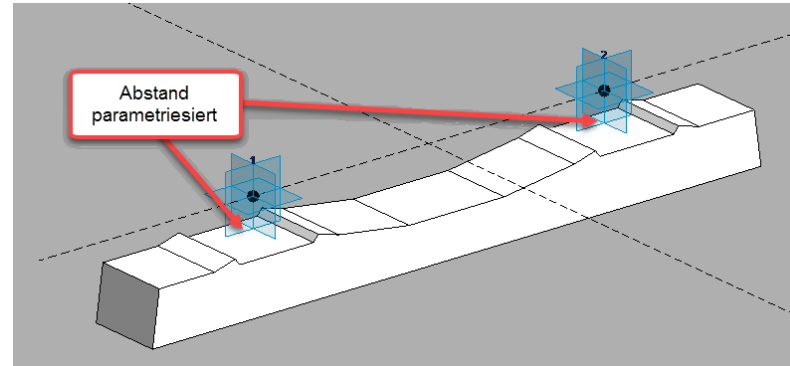
Datenübertragung aus dem Modell

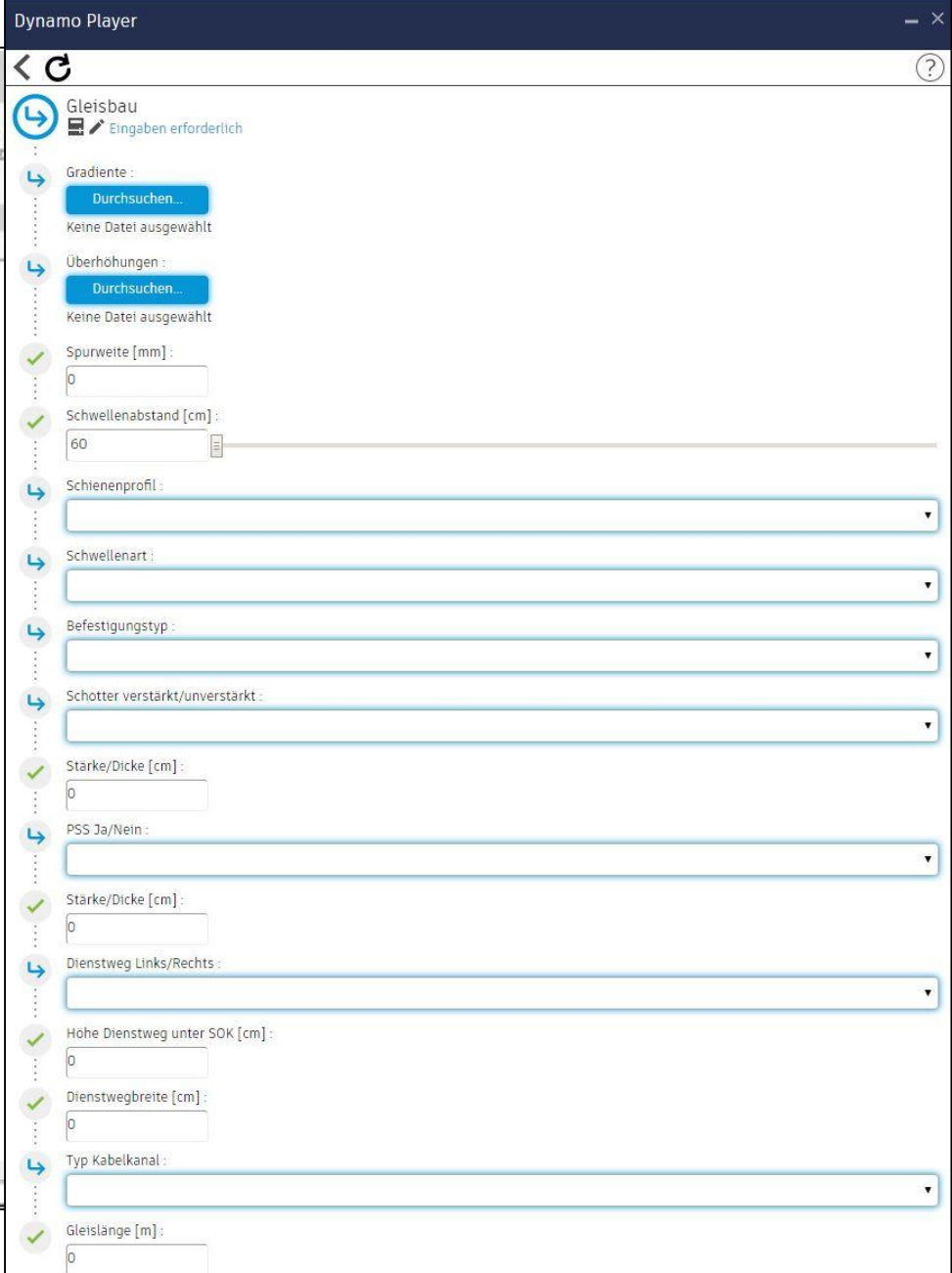
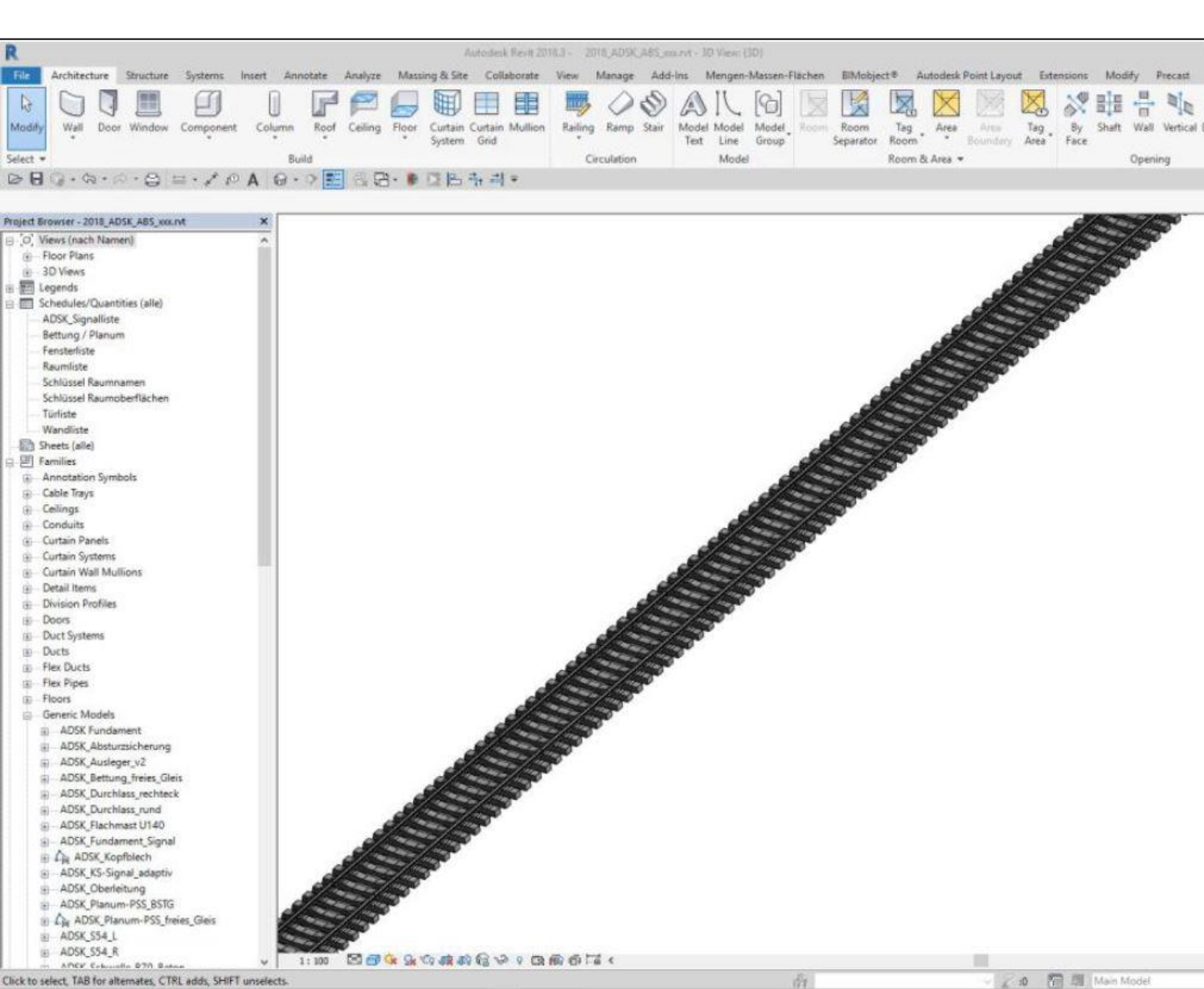
3D-Modell

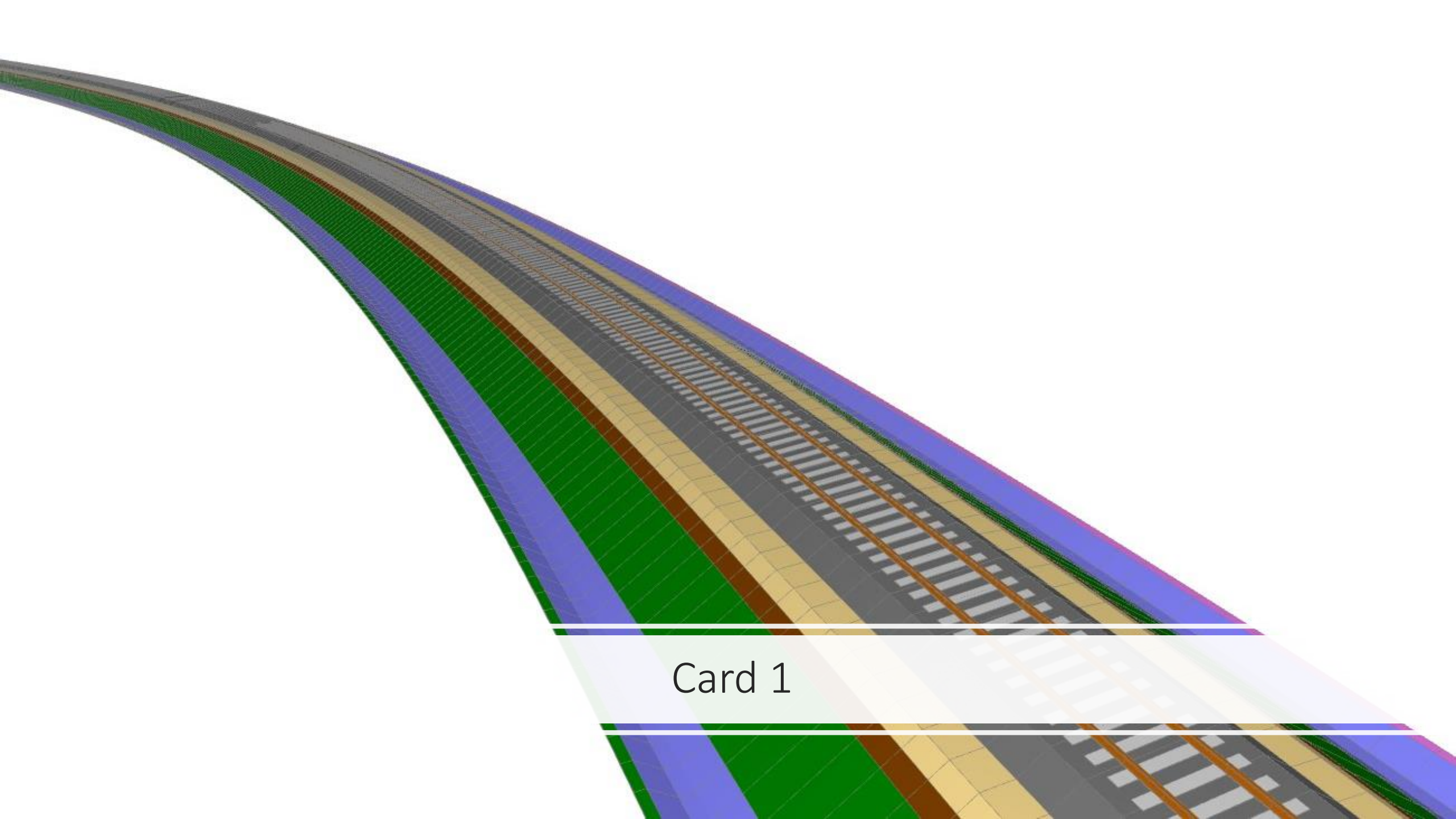


Modellierung

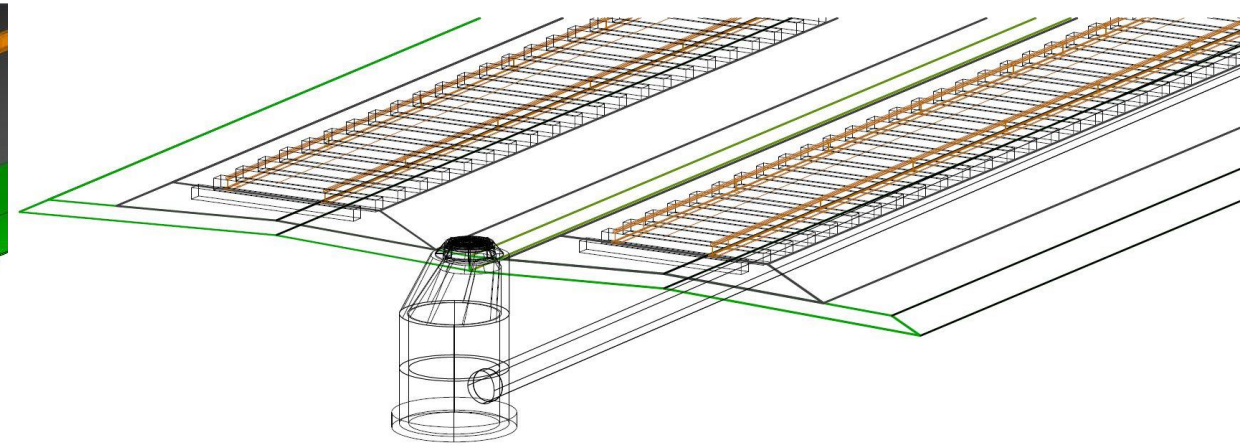
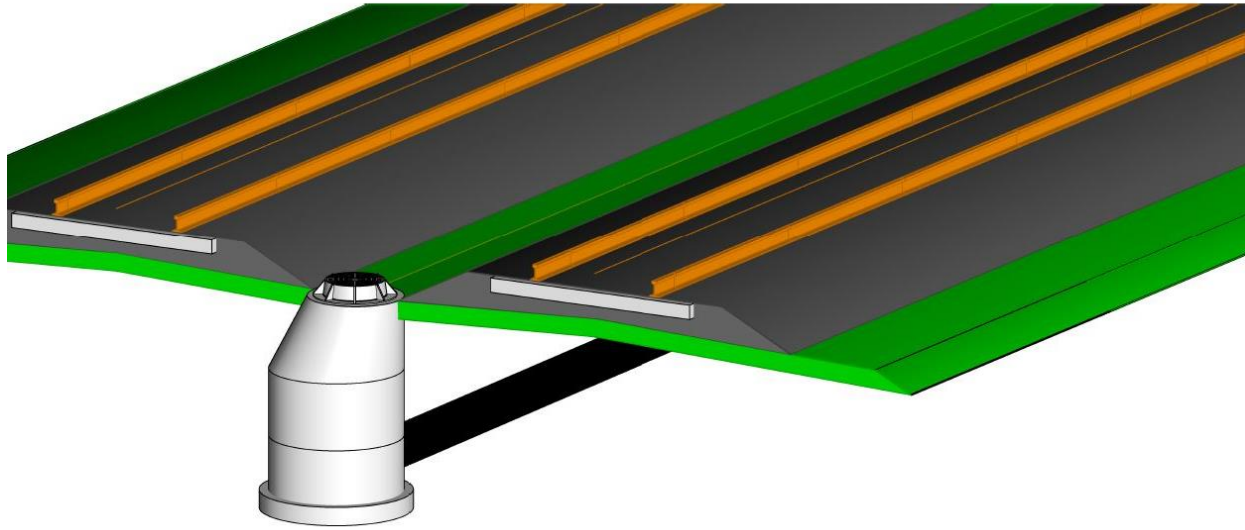
- Trassierung der SBB als Grundlage
- Dynamo/Dynamoplayer für das "automatische" Modellieren
- Gleisrost "hängt" an generierten Punkten
- Maschinendatum aus dem Modell
- Koordinationssitzung via Navisworks







Card 1



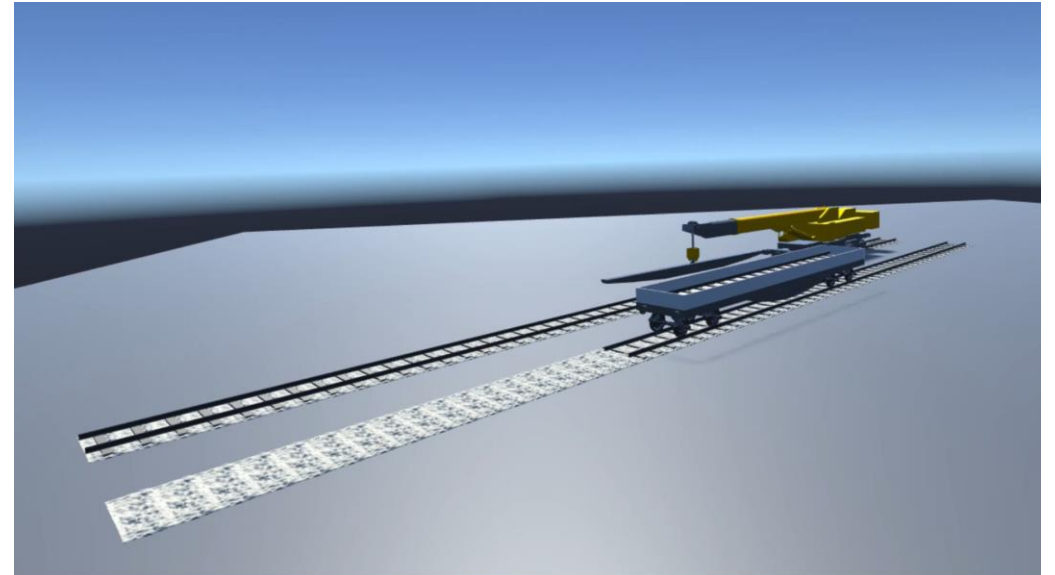
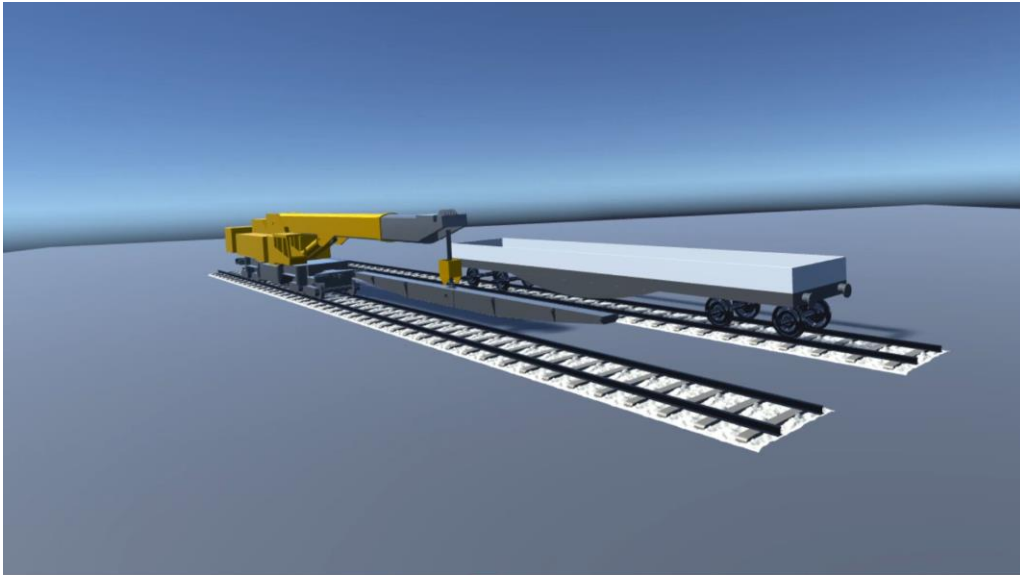
Bentley – Open Rail Designer

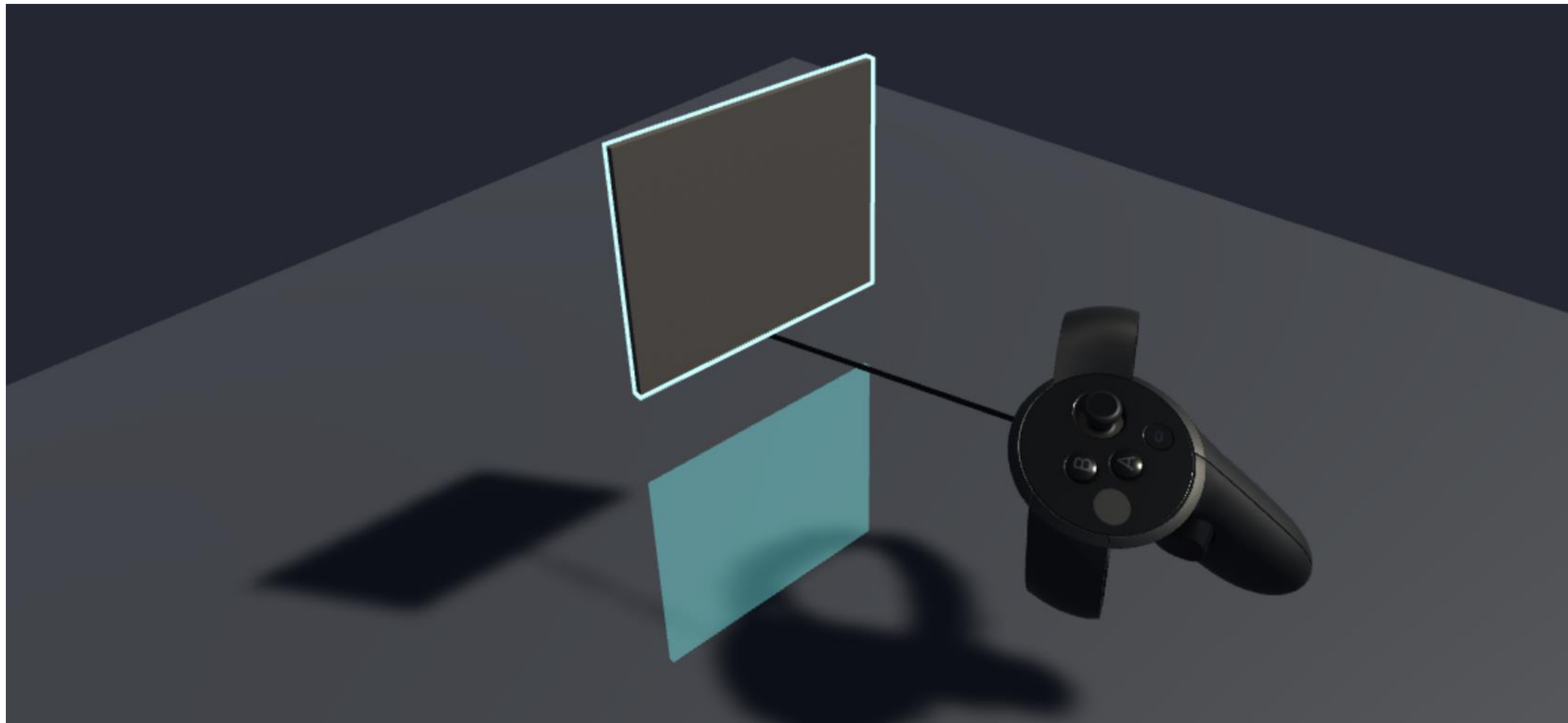
Ausblick

- **Ausbau der Modellierung (Überprüfen der Projektierung mit Regeln zB im Desite MD)**
- **Vorbereitung/Modellierung Pilot-Projekt**
- **Entwicklung Bauablaufsimulation**
- **Baufortschrittserfassung**
- **Aufbau einer Field APP auf Grundlage von Desite MD**
- **Vermessungswagen mit RFID Ausrüstung zum Erfassen und Verorten jeder FF-Schwelle**
- **Verknüpfung mit der Kalkulation**

Bauablaufsimulation

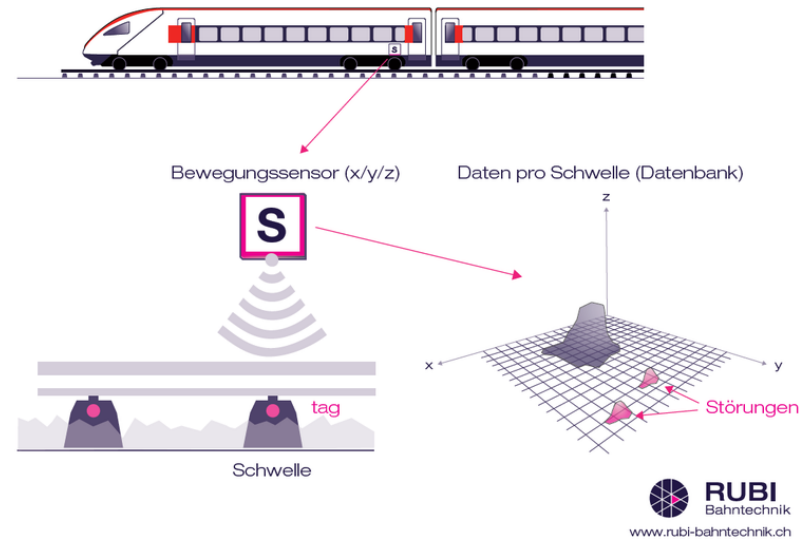
- «Gaming»-Modus
- 3D-Modell als Basis
- Kostenschätzung
- Terminplanerstellung Weg/Zeit



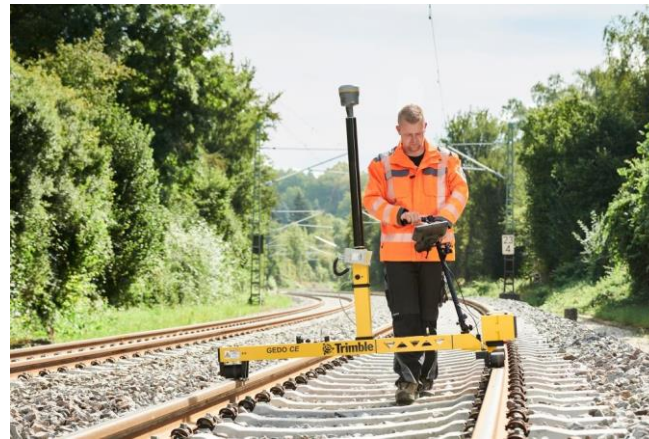




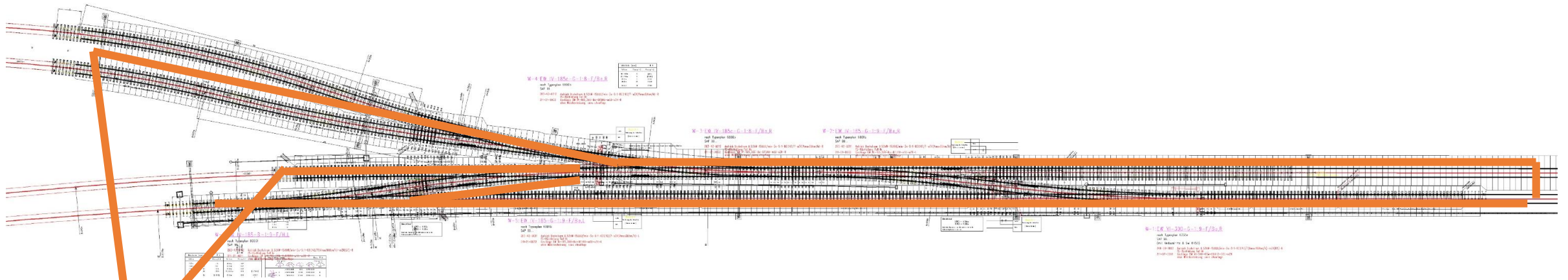
„smart maintenance“ – „big data“ – „rail 4.0“



Aufnahme der Schwellen
mit RFID Technik zur
Weiterwendung im
Betrieb und im Unterhalt



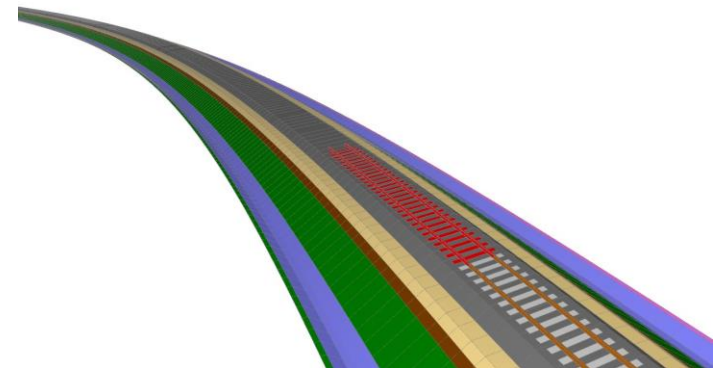
Entwicklung: Baufortschritt mit Drohne



Daten-
übertragung



Abgleich KI
mit Bestand



**MERCI
THANK YOU
GRACIAS
DANKE**



Mariahilfstraße 29
6900 Bregenz|Österreich
Tel +43 (0)5574 403-0
info@rhomberg-sersa.com

Würzgrabenstrasse 5
8048 Zürich|Schweiz
Tel +41 (0)433 22 23 23
info@rhomberg-sersa.com

