Einführung der BIM-Methodik bei der DB Station&Service AG

DB Station&Service AG

Wolfgang Horstmann

I.SBB – Grundlagen/Bautechnik

Berlin, 24.02.2016

Ich würde jetzt sagen, BIM bedeutet ….

„Erst **digital … ,**
dann
real bauen. „

Pilotprojekt Erneuerung einer Verkehrsstation im Bestand mit Baustandards

Im Frühjahr 2014 wurde die Planung für die Erneuerung der Verkehrsstation Werbig gestartet.

Aufgabenstellung Erneuerung Turmbahnhof Werbig (März 14):

- Neubau 2 Außenbahnsteige
- Bahnsteighöhe 55 cm
- Erneuerung Ausstattung
- Erneuerung Zuwegung

- Anwendung BIM Methodik
- Anwendung Baustandards
- „Ein-Phasenplanung“
- GWU ca. 1 Mio. Euro
- Bau in 2015

Die Planung startet im April 2014 mit einer genauen Bestandserfassung durch Ortsbegehung, …

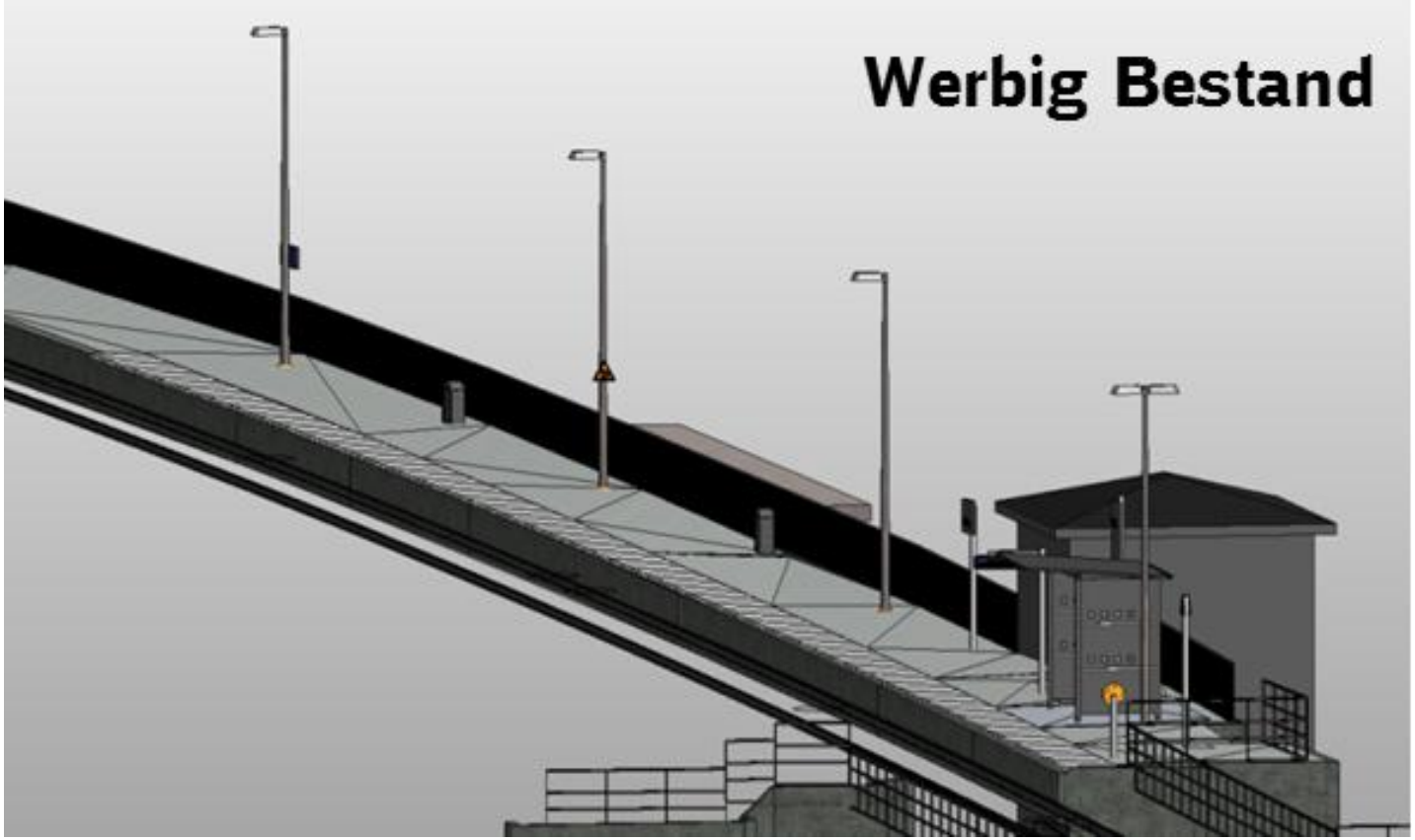
… Bestandsaufnahme, …

….. Leitungsbestimmung, …

…und der Vermessung.

Quelle: www.videoaktiv.de

Der Bestand wurde vom Vermesser in Abstimmung mit dem Planer bis 08/14 modelliert.

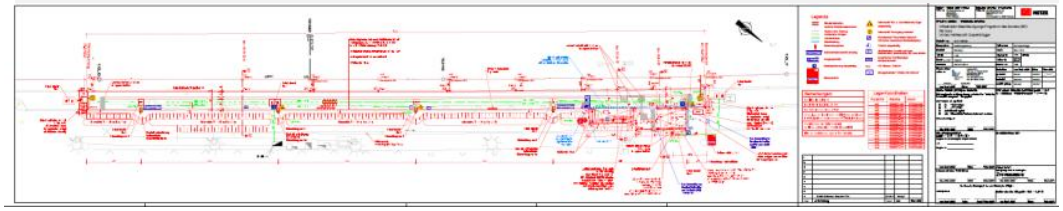


Die Planung erfolgte mit den Baustandards und dem teilautomatisierten Planen.

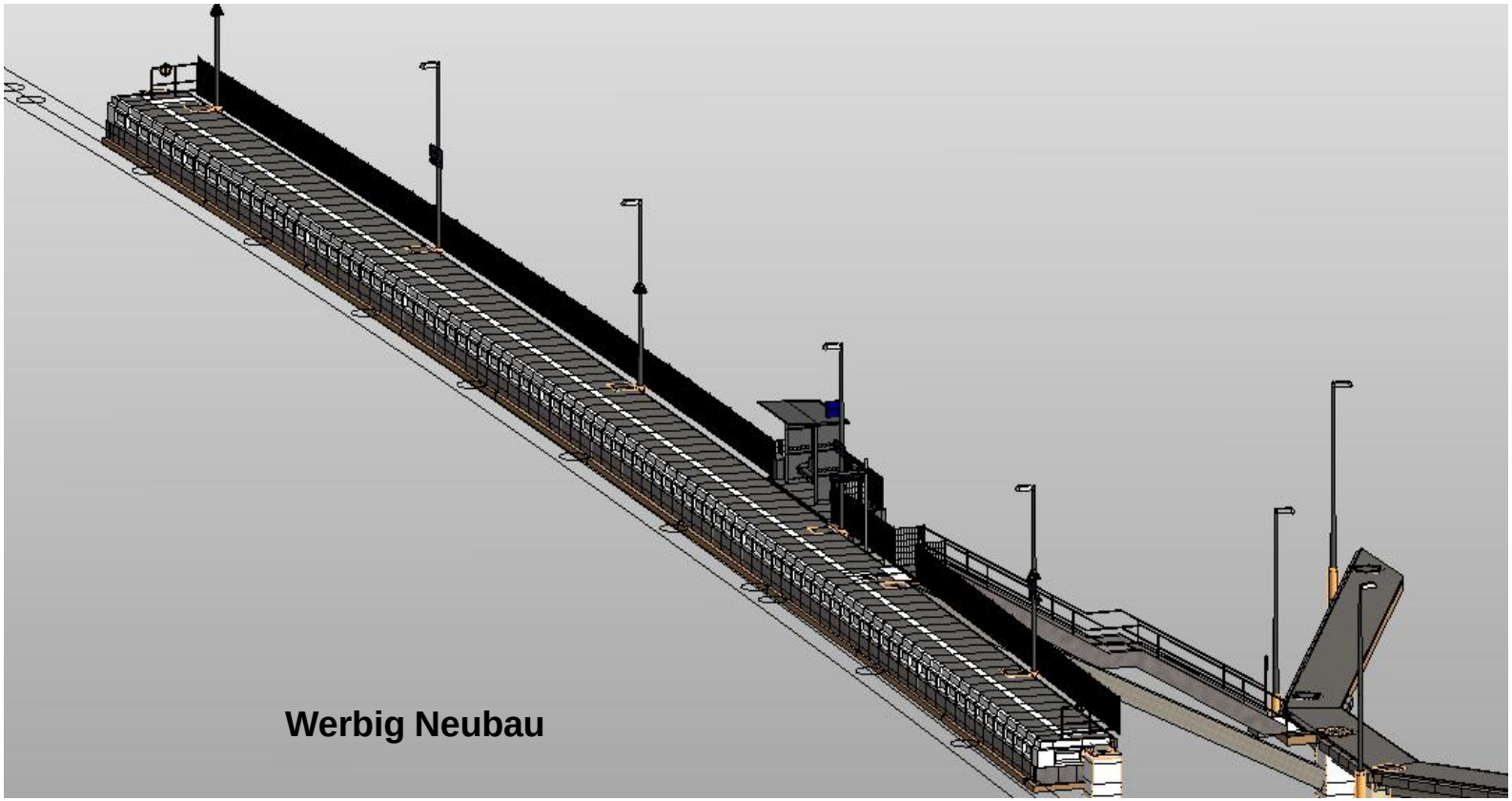
3D-Modell in Revit

Leistungsverzeichnis

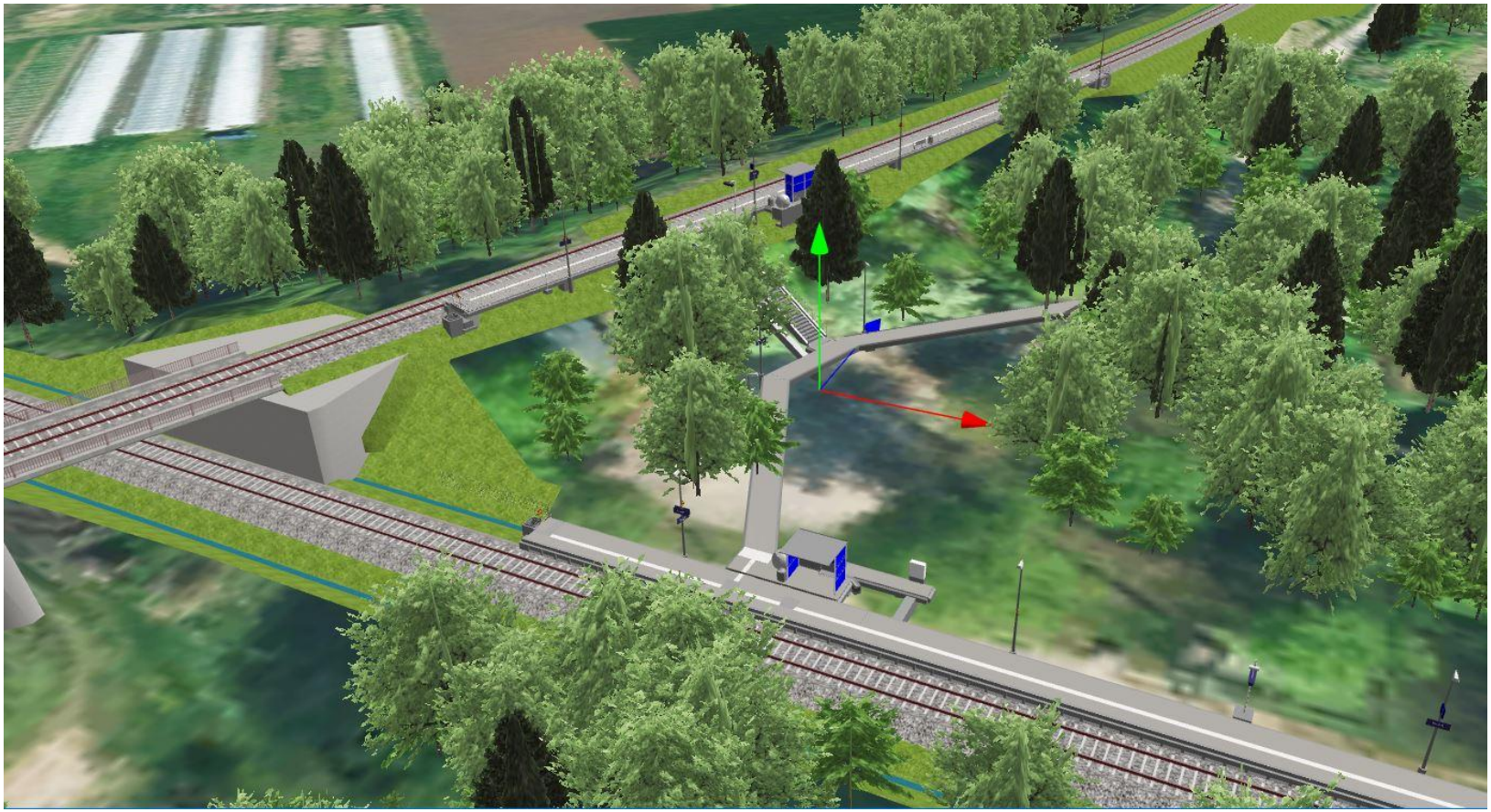
Zeichnungen



Die Neubauplanung wurde durch einen Generalplaner mit Baustandards und teilautomatisiertem Planen erstellt.



Abstimmungen können auch in einem „begehbaren“ Geländemodell erfolgen.



Die GU-Ausschreibung mit digitalem Modell ab 06/15 bleibt im Budget.

Ja, aber wie sieht es im Container aus. Wonach wird gebaut?

Der Polier der Baufirma hatte nur einen Übersichtsplan im Baucontainer ….

….. und das BIM-Modell auf dem Laptop.

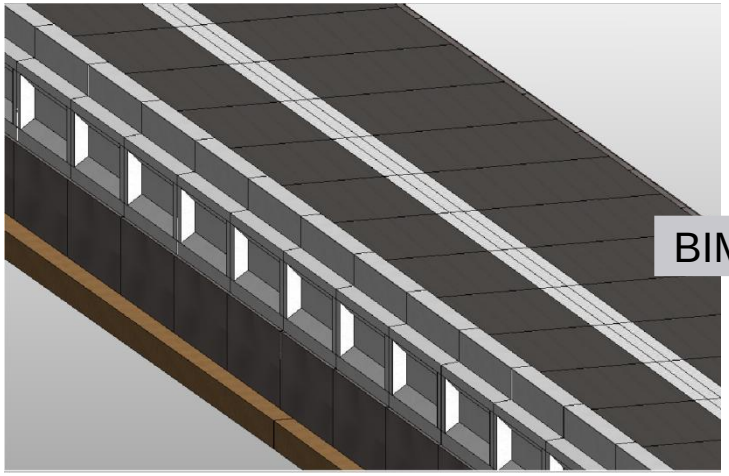
Der Baufortschritt verlief wie geplant. Das Budget wurde eingehalten.

Ein reibungslos laufendes Projekt schafft zufriedene Projektbeteiligte.

Von links nach rechts:

Projektleiter DB S&S,
Bauüberwacher, Höft mbH
Bauleiter, Hasselmann GmbH,
Kalkulatorin, Hasselmann GmbH
Planer, DB International
BIM-Planungskoordinator, DB I

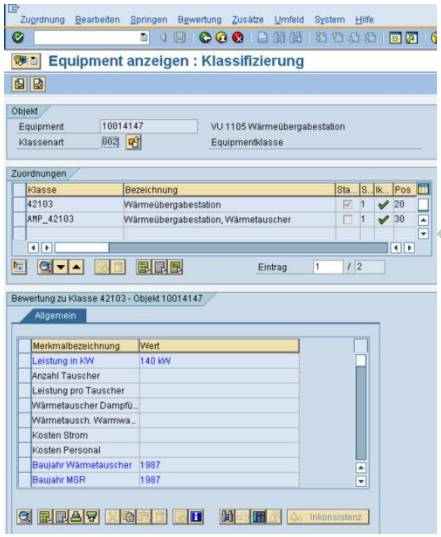
Für die Zufriedenheit des Betreibers und des Anlagenmanagement, erfolgt die Übergabe Daten in den Betrieb ebenfalls digital.



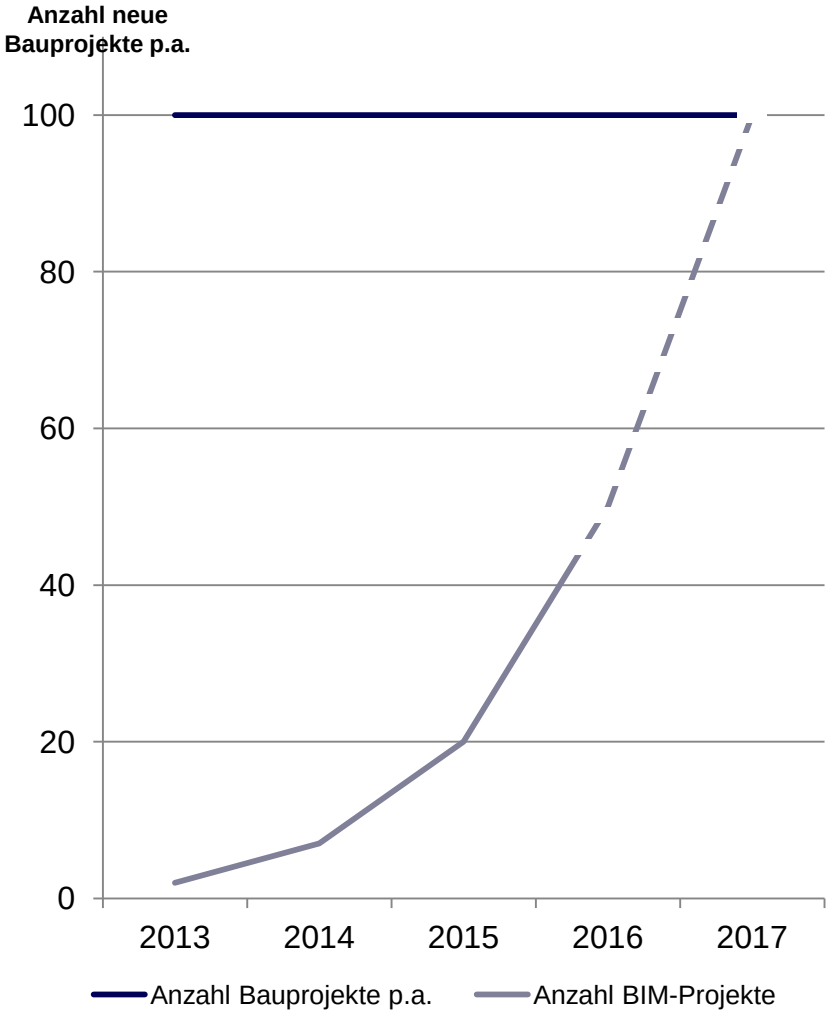
BIM Modell

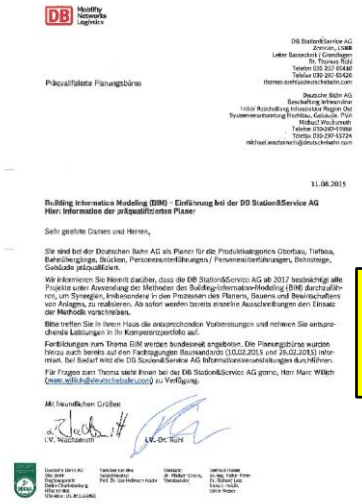
Anzahl	1
Name	Bahnsteigkorpus inkl. Entwässerung
Technischer Platz	06677-01-B01
Technischer Platz	Gl.1 Bahnsteig unten Ri. Berlin-Küstrin
Equipment	10420424
Equipmentname	Gl.1 Außenbahnsteig unten Ri.Bln-Küstrin
Klasse	38000
Klassenbezeichnung	Bahnsteig
Equipmenttyp	B
SMS-relev.	Nein
Anlagenstandort	113328
	80058528
	10499144
SI	-
Anlage im Bau	-
Anlagennummer	12354897238
HerstellerBez	Bahnsteigkorpus
TypBez	Fertigteilbahnsteigs einschl. Werkplanung für Außen- und Mittelbahnsteige
BauJ	2015
InbtrDatum	13.12.2015
Ende Gew.	13.12.2018
RKst	68700
Kostenkennwert	0 €
QKZ Ist	6
QKZ Soll	10
LAENGE	140.000
HOEHE_BANSTEIGKANTE	55
BAUWEISE_BAHNSTEIG	konventionell
BEREICH_NICHT_OEFFENTLICH	0
FLAECHE_BAHNSTEIG	350.00 m²
BLINDENLEITSTREIFEN	vorhanden
Art der Baumaßnahme	Neubau konventionell
[illegible]art	Außenbahnsteig
[illegible]ge	140 m
[illegible]gung	2,5 ‰
Quergefälle (hin zum Gleis)	2,50%
Querneigung	2,50%
Querneigung (weg vom Gleis)	2,50%
Verkehrslast	5,00 kN/m²
Nutzlast Bauzustand	5,00 kN/m²
Mindestbreite ohne Hindernisse Abstg	2,50 m
Mindestbreite ohne Hindernisse MBstg	-
Mindestbreite mit Hindernissen	Berechnung [Mindestbreite plus Hindernisbreite]
Risikoklasse	AI

SAP PM



Ab 2017 ist geplant alle neuen Projekte unter Anwendung der BIM-Methodik durchzuführen. Die Planungsbüros wurden im Aug 15 informiert.





DB Mobility Networks Logistics

DB Station&Service AG
Zentrale, LSBB
Leiter Bauwesen | Generalagent
Dr. Thomas Rüdl
Telefon 030 297 65400
Telefax 030-297-65420
thomas.ruedl@deutsche-bahn.com

Präqualifizierte Planungsbüros

Deutsche Bahn AG
Beschaffung Infrastruktur
Leiter Neubaubüro Industrielle Region Ost
Systemverantwortung Hochbau, Gebäude PVA
Michael Wachsmuth
Telefon 030-297-57988
Telefax 030-297-57724
michael.wachsmuth@deutsche-bahn.com

11.08.2015

Building Information Modeling (BIM) – Einführung bei der DB Station&Service AG
Hier: Information der präqualifizierten Planer

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie sind bei der Deutschen Bahn AG als Planer für die Produktkategorien Oberbau, Tiefbau, Behälterbrücken, Brücken, Personenunterführungen / Personenüberführungen, Bahnsteige, Gebäude präqualifiziert.

Wir informieren Sie hiermit darüber, dass die DB Station&Service AG ab 2017 beabsichtigt alle Projekte unter Anwendung der Methoden des Building-Information-Modeling (BIM) durchzuführen, um Synergien, insbesondere in den Prozessen des Planens, Bauens und Betreibens eines Anlagens, zu realisieren. Ab sofort werden bereits einzelne Ausschreibungen den Einsatz der Methodik vorschreiben.

Bitte treffen Sie in Ihrem Haus die entsprechenden Vorbereitungen und nehmen Sie entsprechende Leistungen in Ihr Kompetenzportfolio auf.

Fortbildungen zum Thema BIM werden bundesweit angeboten. Die Planungsbüros wurden hierzu auch bereits auf den Fachtagungen Bauwesen/ds (10.02.2015 und 26.02.2015) informiert. Bei Bedarf wird die DB Station&Service AG Informationsveranstaltungen durchführen.

Für Fragen zum Thema steht Ihnen bei der DB Station&Service AG gerne, Herr Marc Willich (marc.willich@deutsche-bahn.com) zu Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

i.V. Wachsmuth i.V. Dr. Rüdl

„….. Wir informieren Sie hiermit darüber, dass DB Station& Service beabsichtigt ab 2017 alle Projekte unter Anwendung der Methoden des Building Information Modeling durchzuführen. …. Ab sofort werden einzelne Ausschreibungen den Einsatz der Methodik vorschreiben.

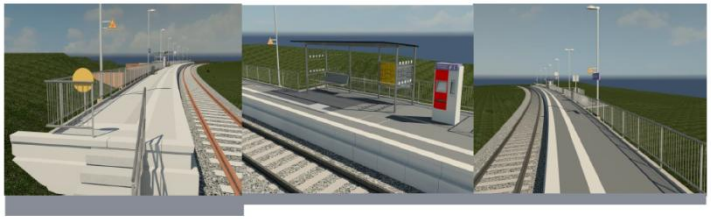
Bitte treffen Sie in Ihrem Haus die entsprechende Vorbereitungen und nehmen Sie die Leistungen in ihr Portfolio auf. ----“

Leistungsbilder Planung, Auftraggeberinformationsanforderungen, Modellierungsvorschrift, etc. liegen seit Nov. 15 vor

DB NETZE

BIM - Digitales Planen und Bauen

BIM-Vorgaben
für kleine und mittlere Verkehrsstationen



DB Station&Service AG
I.SBB
Europaplatz 1
10557 Berlin

Inhaltsverzeichnis

Index 4

Geltungsbereich 5

1 Entwicklung der BIM-Methodik bei DB Station&Service AG 6
1.1 Definitionsverzeichnis 7
1.2 Einführung der BIM-Methodik, Vergabekonzepte und Prozesse 11

2 BIM-Einführungsplan für Projekte 12

3 Ziele und Anwendungsfelder der BIM-Methodik im Projekt 14
3.1 BIM-Ziele 14
3.2 Anwendungsfelder 14

4 BIM-Prozess 17

5 BIM-relevante Dokumente 19

6 Rollen und Verantwortlichkeiten 20
6.1 BIM-Organigramm 20

7 Vergabe von Planungs- und Bauleistungen 22
7.1 Vergabe von Planungsleistungen 22
7.2 Vergabe von Bauleistungen 22

8 Leistungsbilder und Vertrag für Architekten- und Ingenieurleistungen 23
8.1 Projektabwicklungsplan mit Angebotsabgabe 23
8.2 BIM-Planungsvertrag 23
8.3 BIM-Leistungsbild Objektplanung inkl. BIM-Koordination 23
8.4 BIM-Leistungsbild Vermessung 23
8.5 Leistungsbild BIM-Berater (Bauherr) 23
8.6 Leistungsbilder Fachgewerke 24

9 Vertrag AN-Bau 25

10 BIM-Pflichtenheft 26
10.1 Modellierungsvorschrift 26
10.2 Modellierungshandbuch 26
10.3 Projektvorlage (Revit 2015) 26
10.4 Level of Detail (LoD) 26
10.5 Level of Information (LoI) 27
10.6 Bauteilbibliothek 27
10.7 Planungsergebnis 27
10.7.1 Bestandsmodell 27
10.7.2 Vorplanung und Variantenentscheidung 29
10.7.3 Entwurfs- und Genehmigungsplanung 29

BIM-Vorgaben, DB Station&Service AG 2

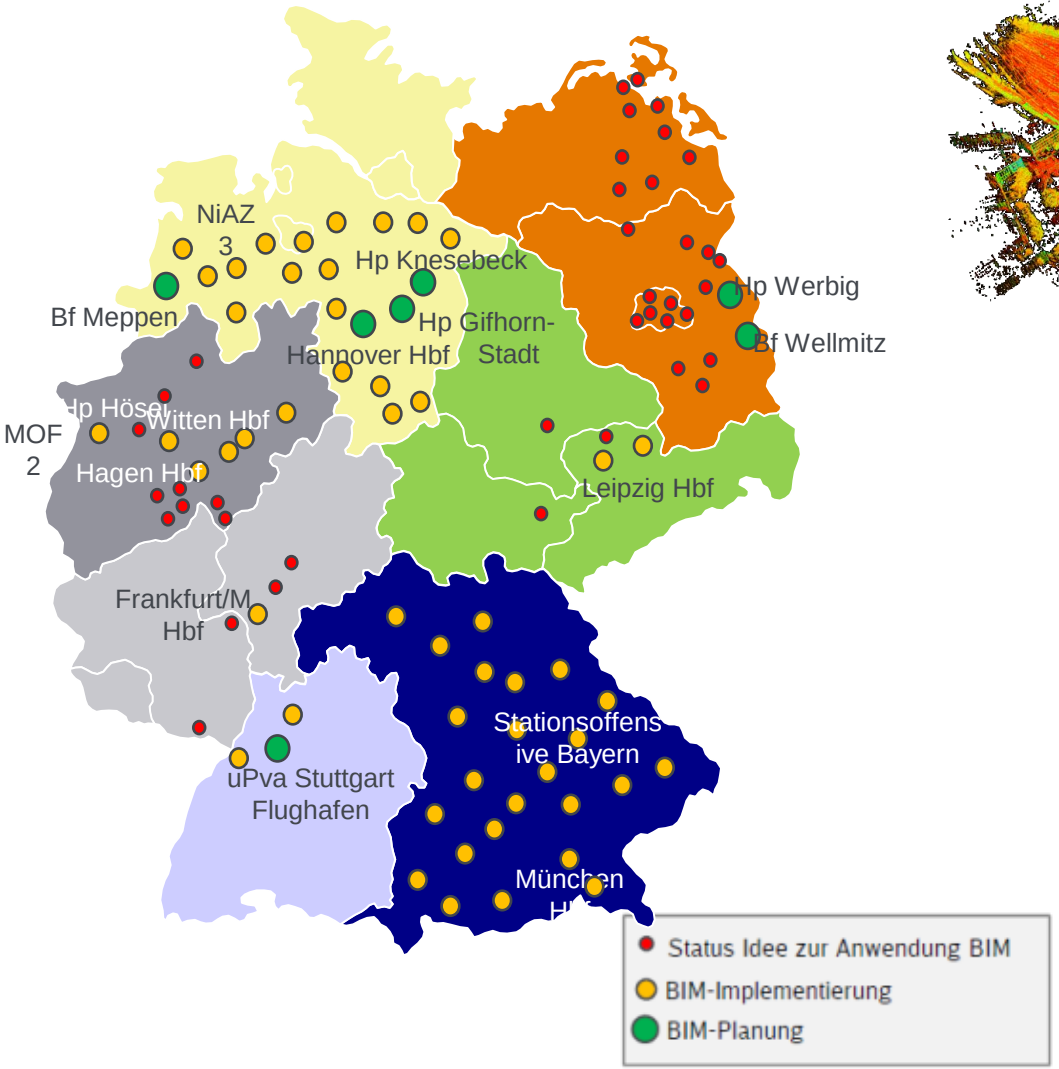
Die BIM-Vorgaben als Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen Planung sind im Internet veröffentlicht:

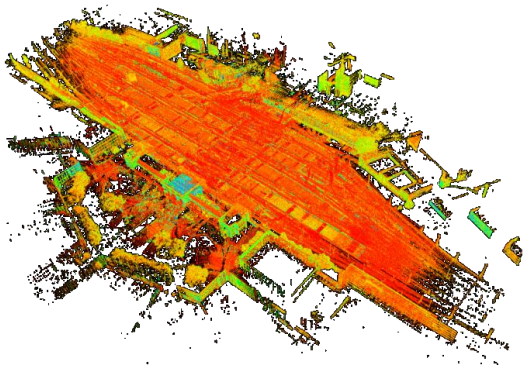
http://www1.deutschebahn.com/sus-infoplattform/start

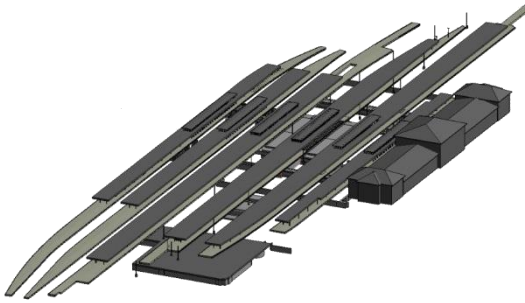
DB Station&Service AG hat damit bereits die wesentlichen Anforderungen des Leistungsniveau 1 des BMVI erreicht.

- Der Stufenplan des BMVI folgt einer Empfehlung der Reformkommission Großprojekte und führt die BIM-Methodik – Digitales Planen und Bauen für alle Infrastrukturbereiche des Bundes Straßen, Eisenbahn, Wasserstraßen ein
- Bis 2020 erfolgt im Leistungsniveau 1 die Erstellung von Ausschreibungsunterlagen und Pilotprojekten
- Ab 2020 ist die BIM-Methodik verbindlich für alle Projekte anzuwenden

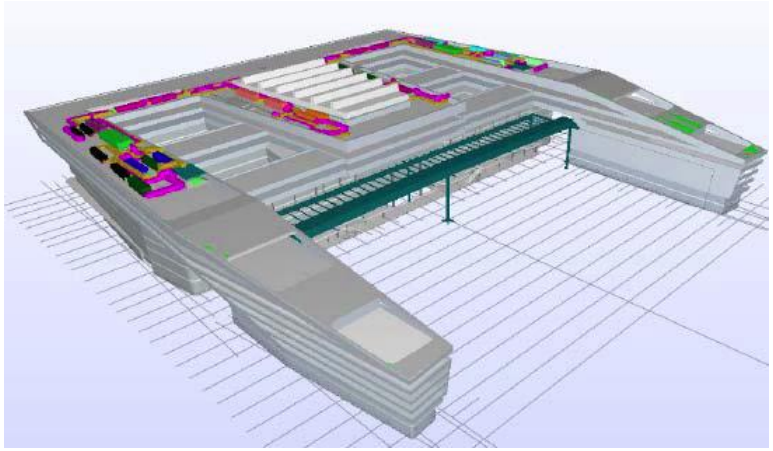
Die Einführung der BIM-Methodik sowohl in der Fläche als auch bei Großprojekten wird 2016 vorangetrieben.







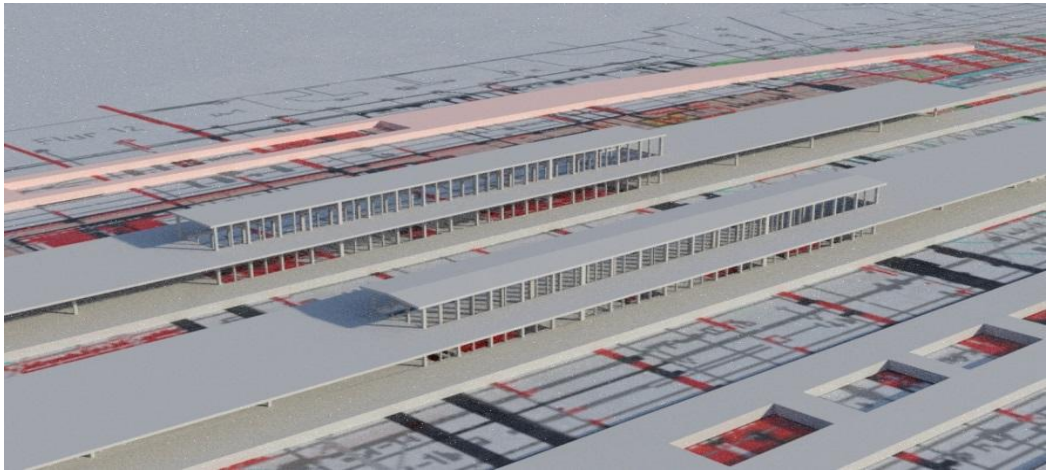
Erneuerung Verkehrsstation Hannover Hbf



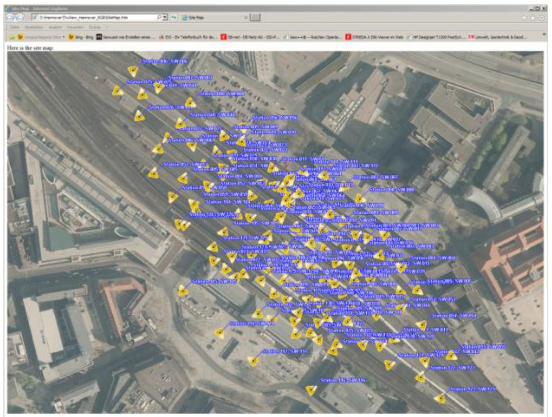
Neubau München Empfangsgebäude

Vielen Dank

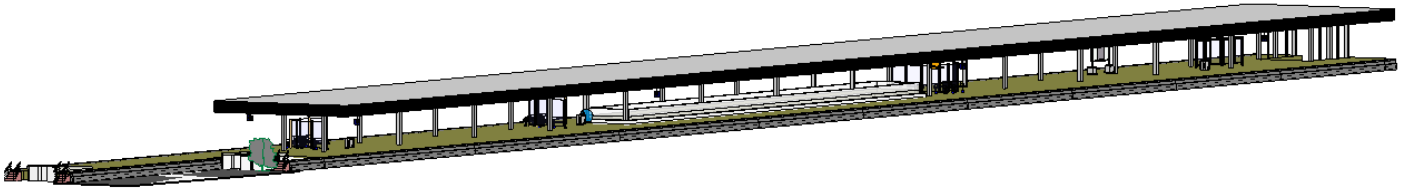
oder noch den Pilot Großprojekt vorstellen?

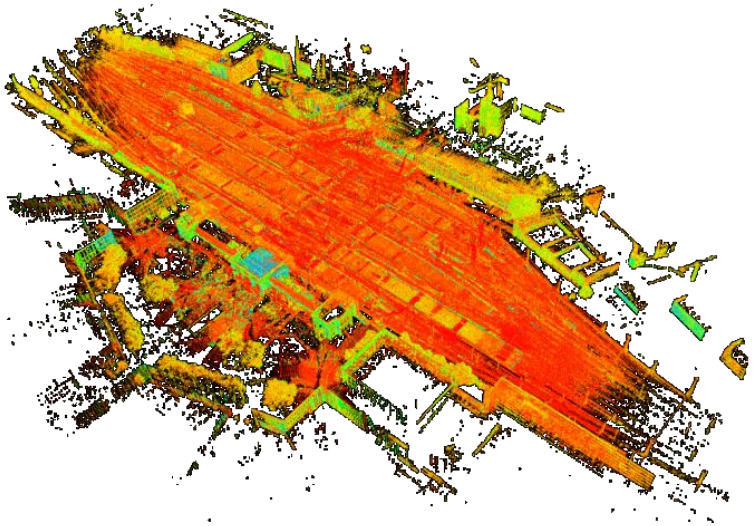


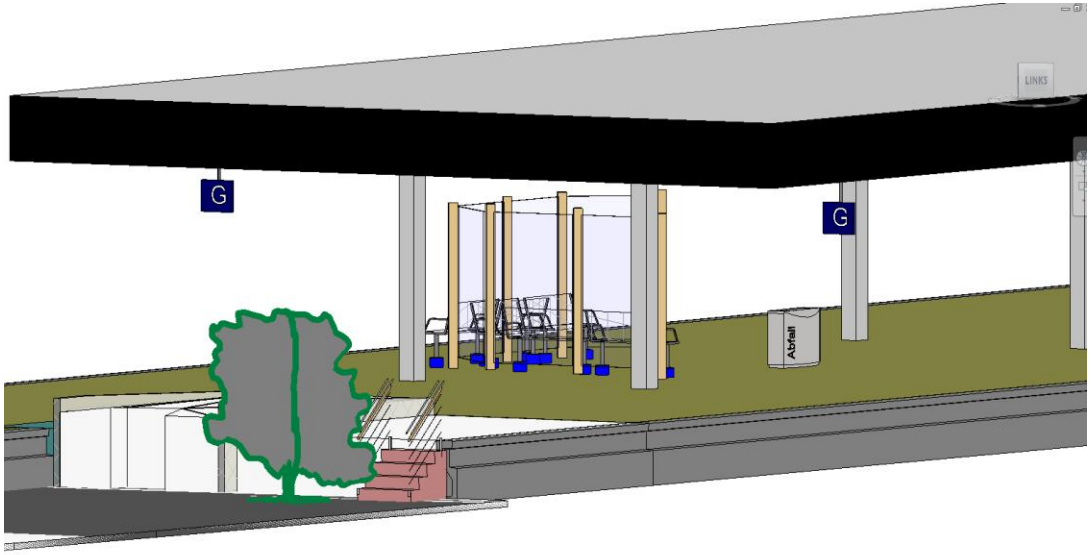
Zur Erneuerung der Vst Hannover Hbf wurde per Laserscan vermessen und ein Bestandsmodell erstellt.



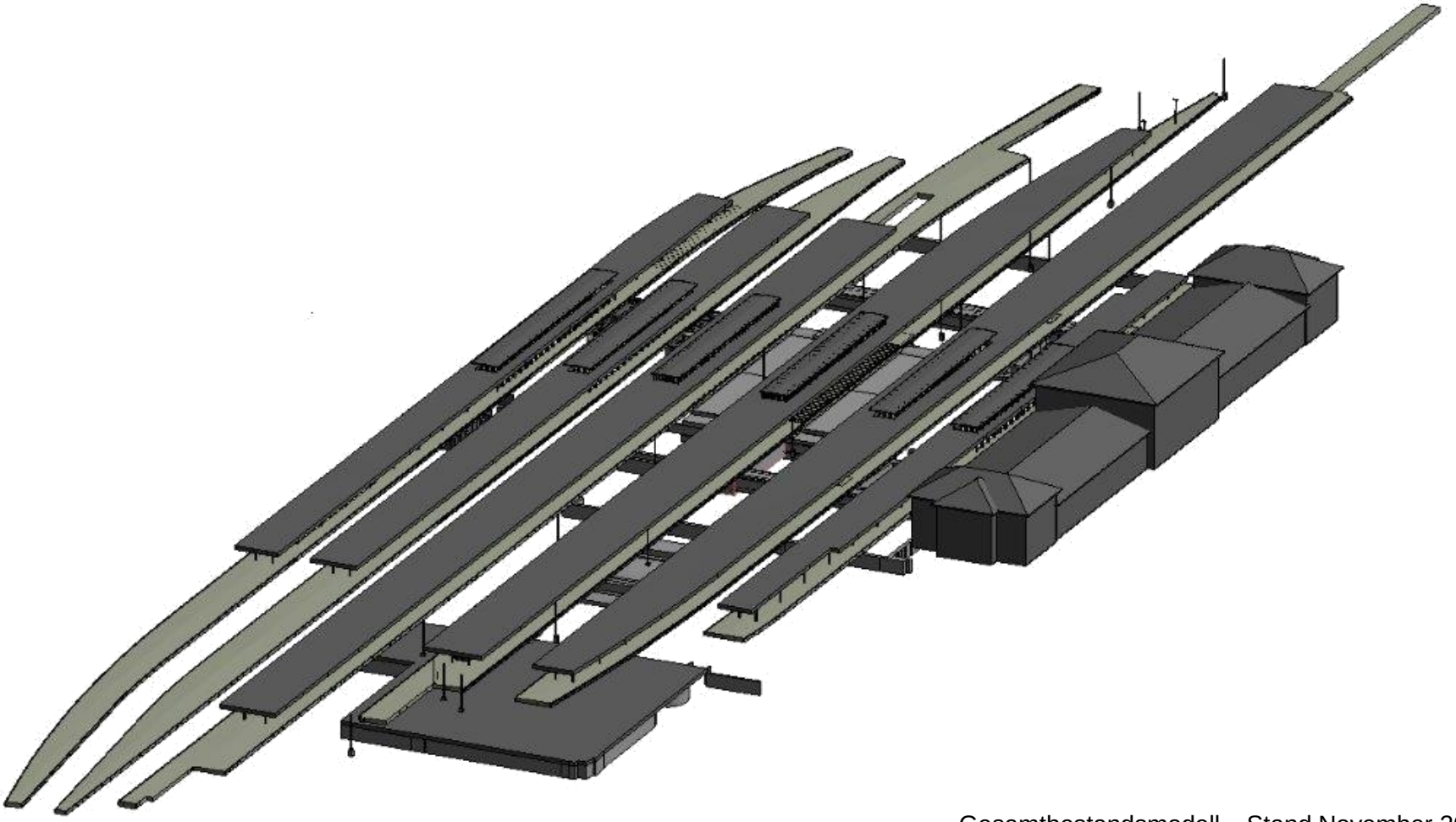
GWU: 165 Mio.
Kosten Grundlagenermittlung: 0,9 Mio.
= 0,5 % vom GWU





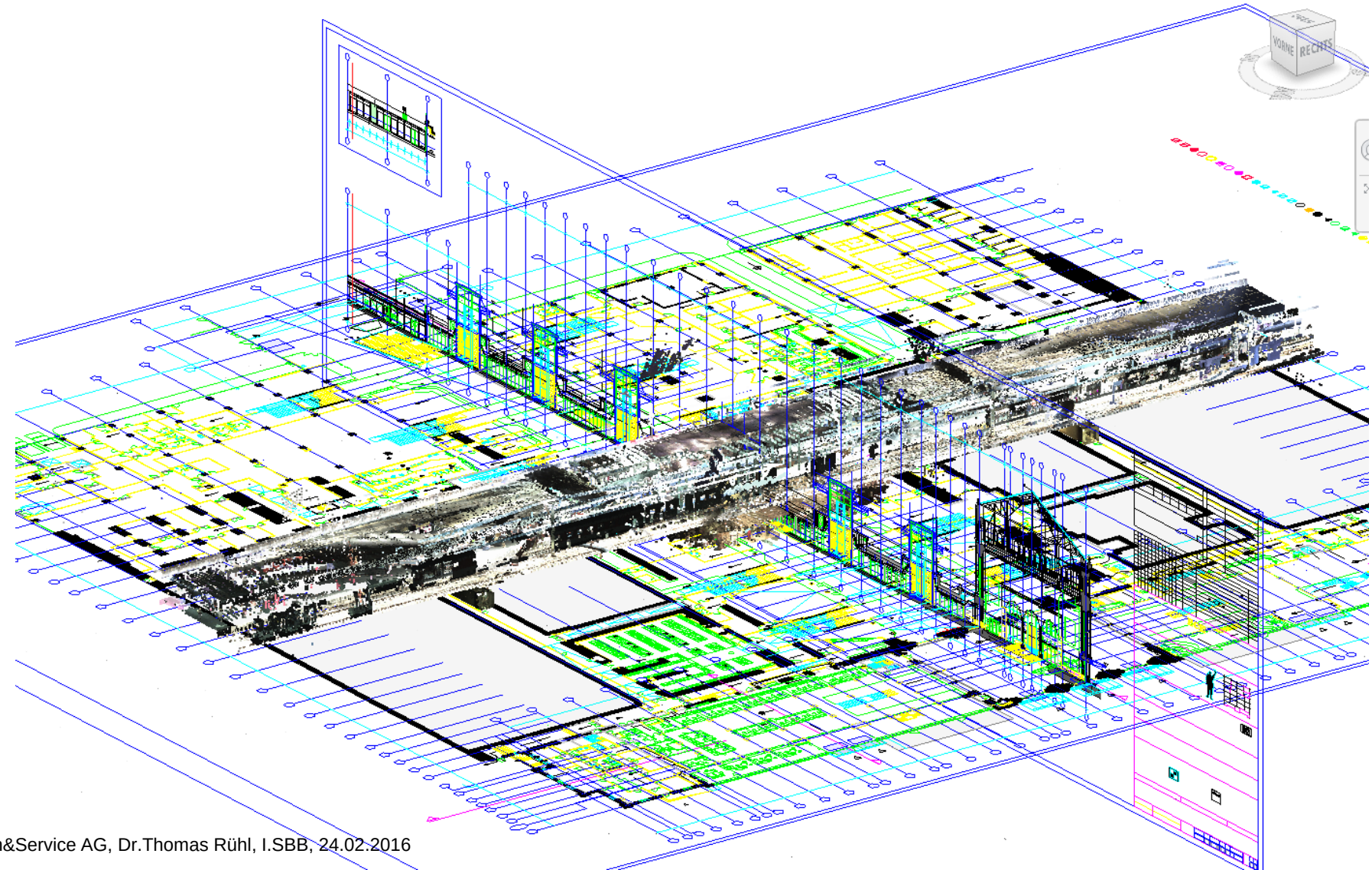


Erstellung des Bestandsmodells aus 3-D Laserscan und Bestandsplänen

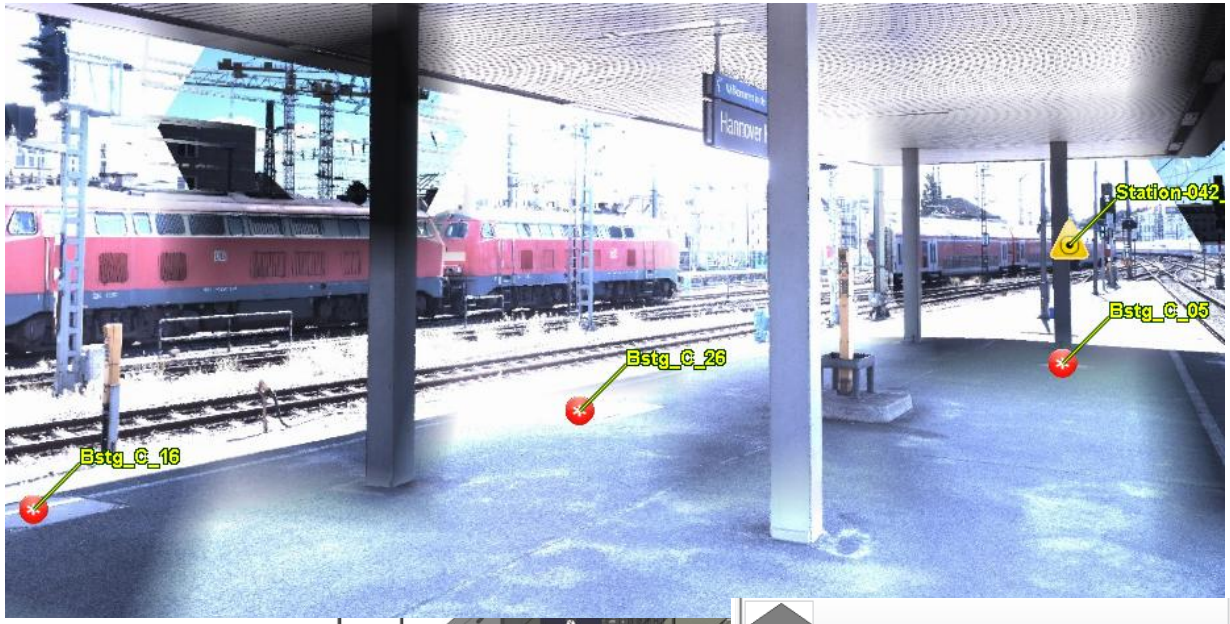


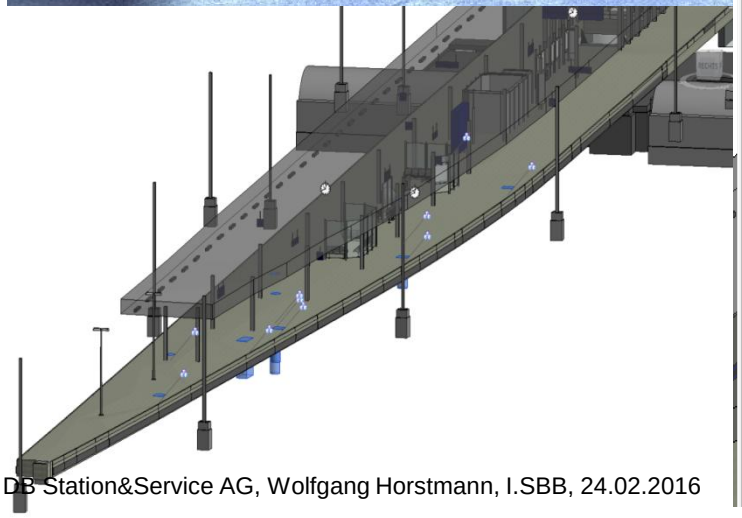
Gesamtbestandsmodell – Stand November 2015

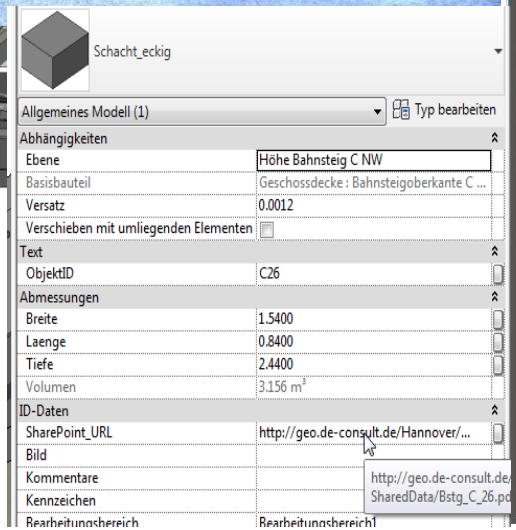
Überlagerung 2-D Bestandspläne, Punktewolke und Modell im System

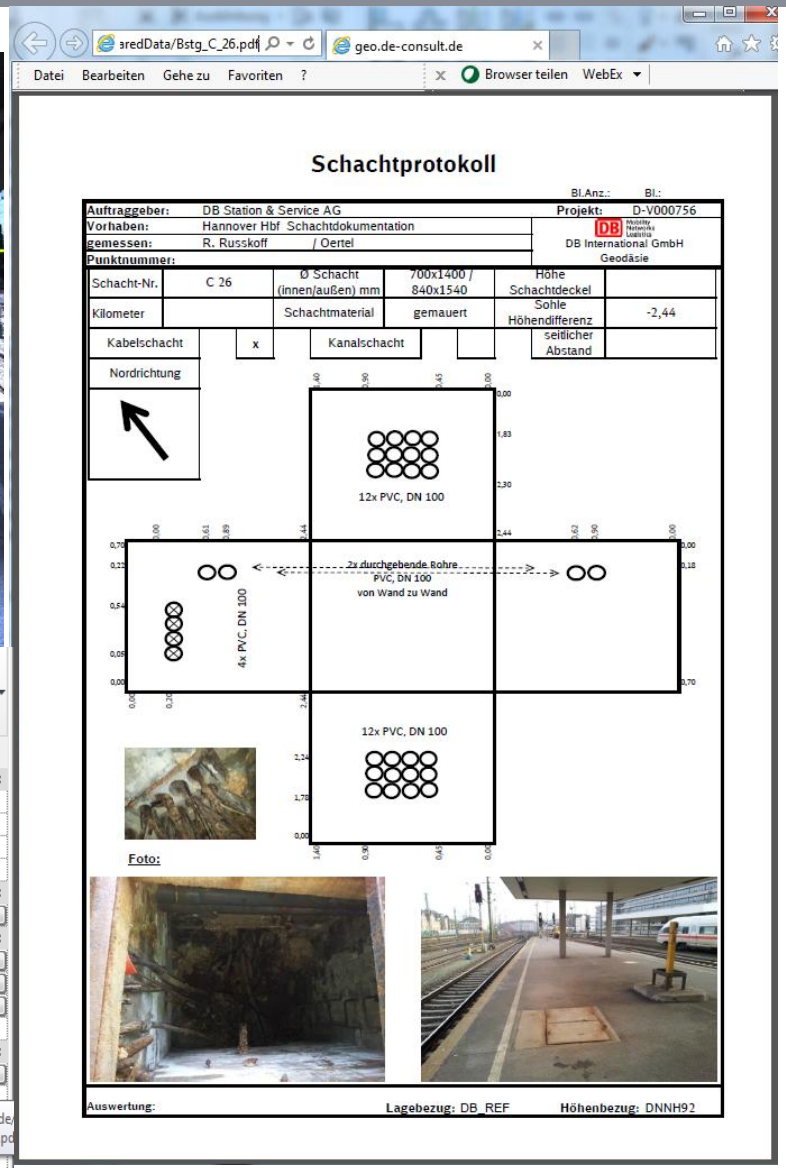


Die Daten von 3-D Bestandsmodell, Punktwolke, Bestandspläne, Schachtprotokolle wurde verknüpft.



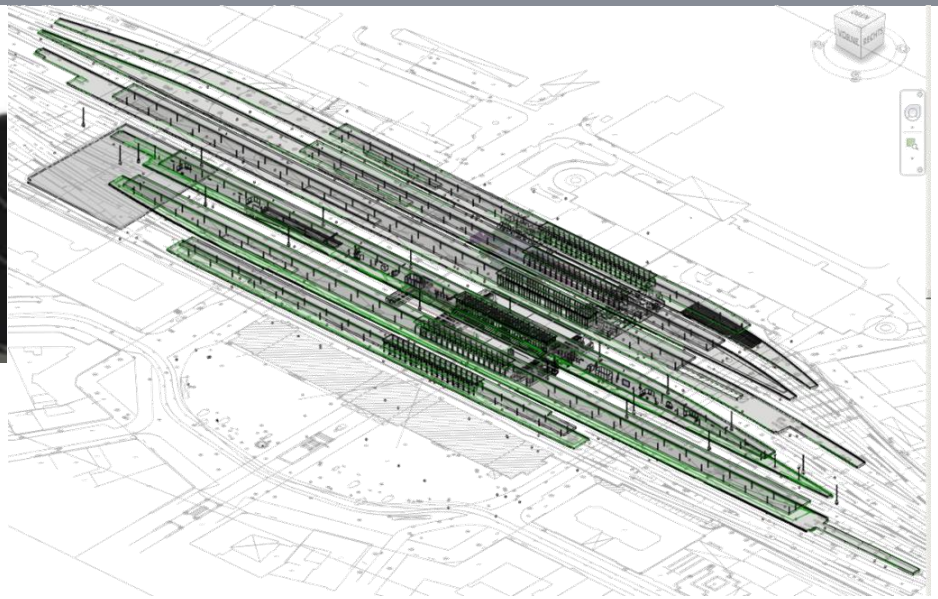


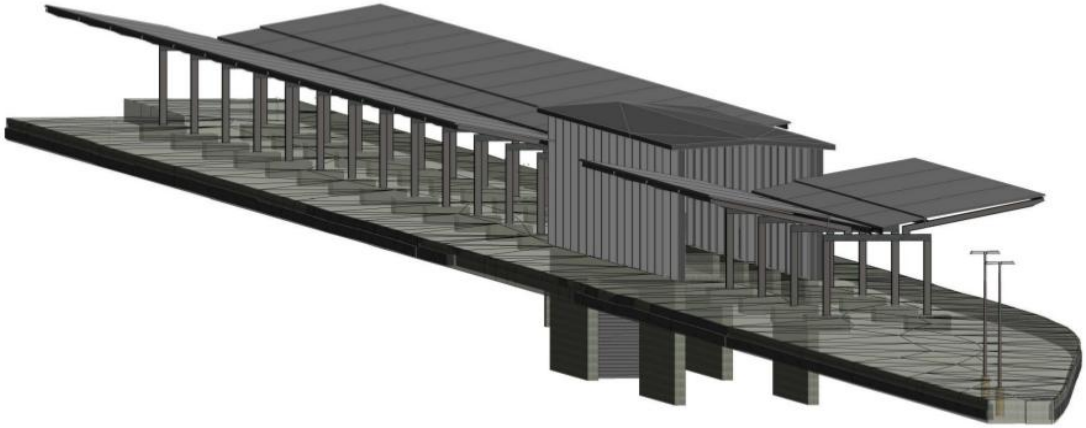


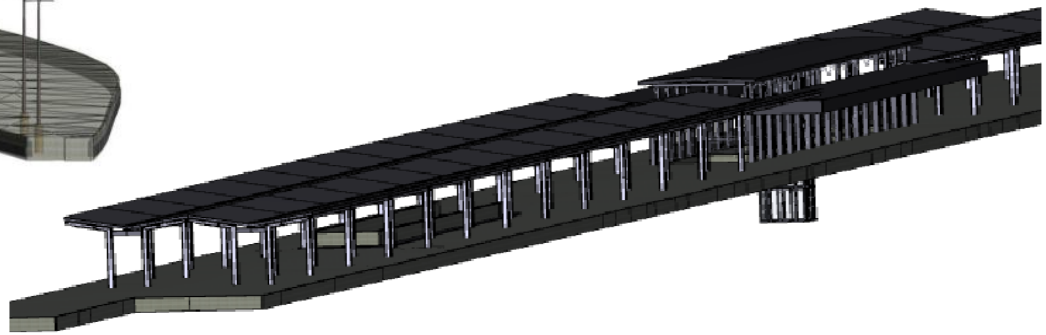


Visualisierung für Variantenentscheidung Bahnsteigdach

Darstellung des Bahnsteigdaches
Bodenheim System 2

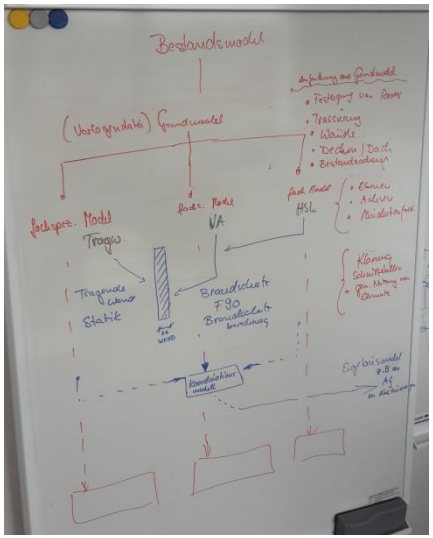


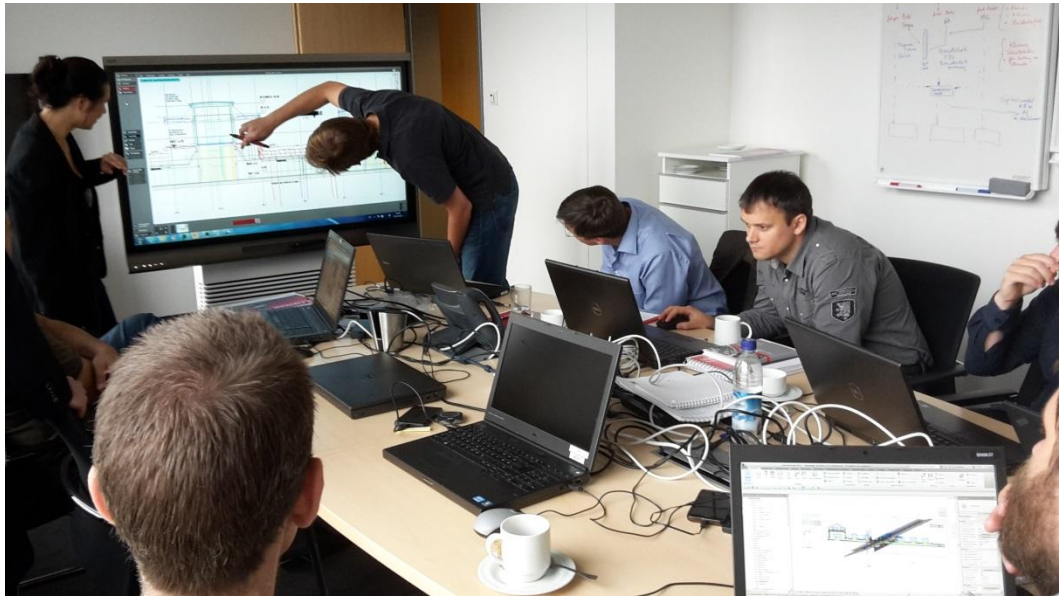


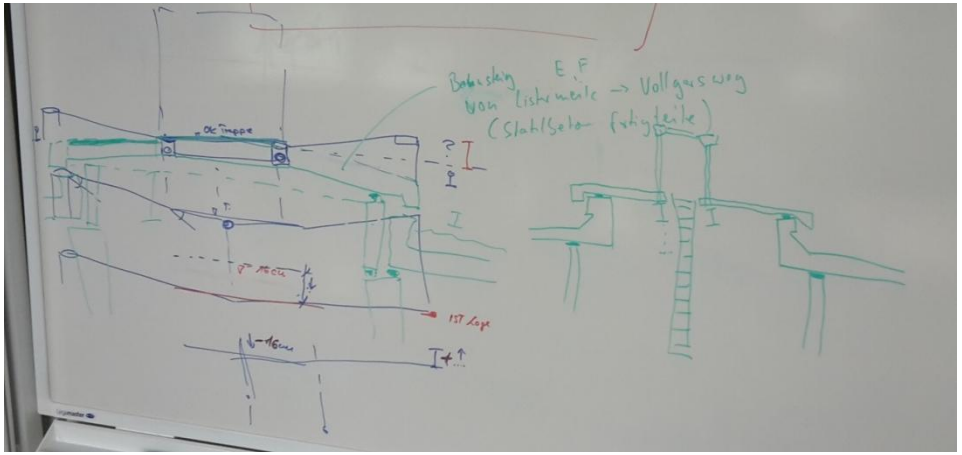


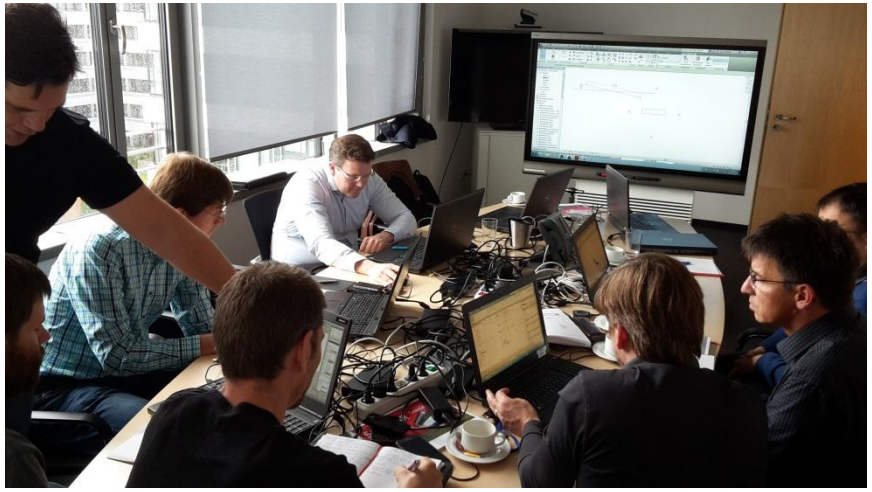
Umsetzung Anwendung der BIM-Methodik

BIM-Projektraum / BIM-Team



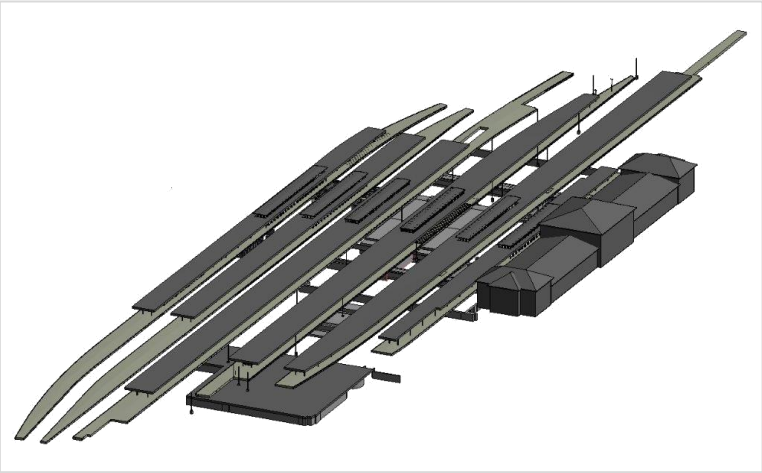


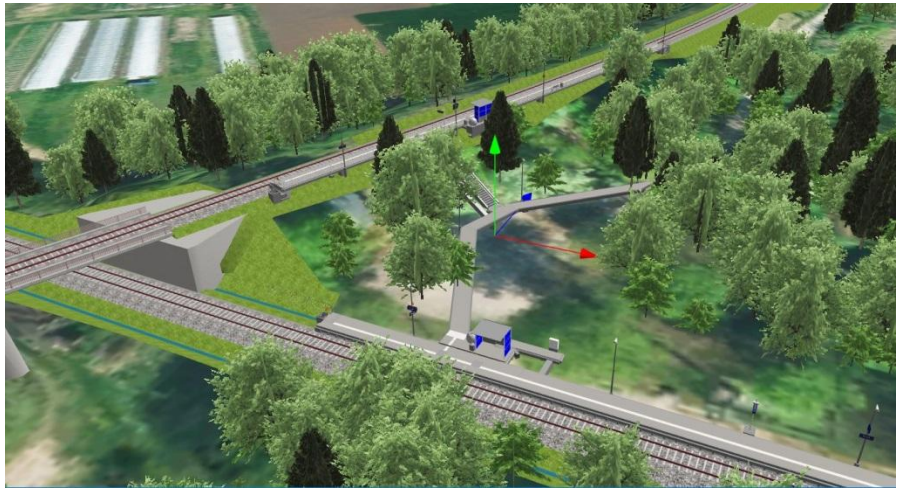




Die DB Station&Service AG erwartet hohe Effizienzgewinne sowohl bei Verkehrsstationen als auch bei Großprojekten.

- hohe Planungsqualität
- Umsetzung Standards
- Einhaltung Kosten, Termine
- Verringerung Nachträge
- Visualisierung für Öffentlichkeitsarbeit
- Nutzung des Modells im Betrieb





Vielen Dank