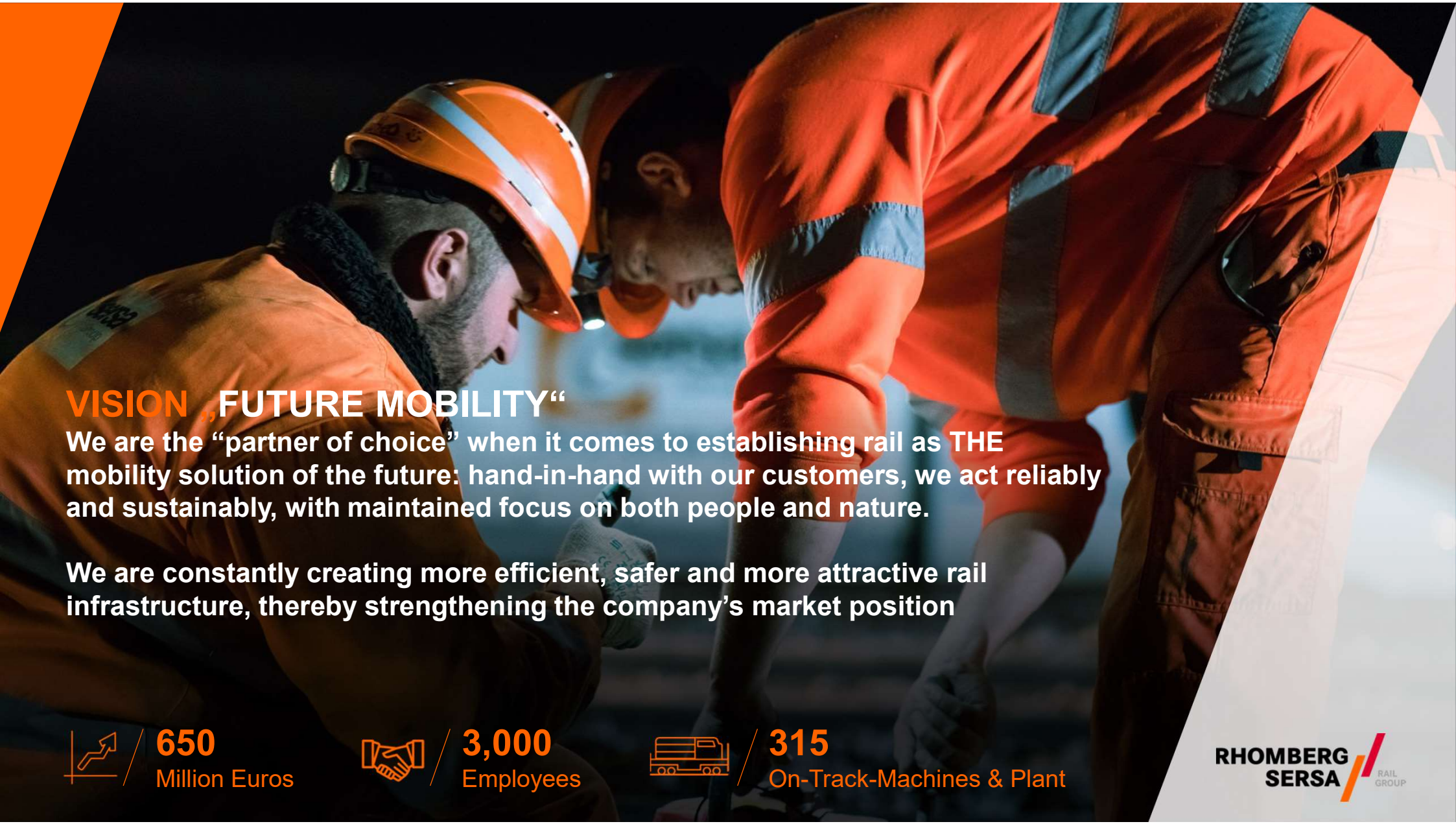


Produktivitätssteigerung mit Hilfe kollaborativer Projektentwicklung & Digitalisierung

Garry Thür & Ralf Sommer

VON

Rhomberg Sersa Rail Group



VISION „FUTURE MOBILITY“

We are the “partner of choice” when it comes to establishing rail as THE mobility solution of the future: hand-in-hand with our customers, we act reliably and sustainably, with maintained focus on both people and nature.

We are constantly creating more efficient, safer and more attractive rail infrastructure, thereby strengthening the company’s market position

 / **650**
Million Euros

 / **3,000**
Employees

 / **315**
On-Track-Machines & Plant

**RHOMBERG
SERSA** / RAIL
GROUP

ACTIVITIES ACROSS THE GLOBE

No 1 DACH REGION Austria, Switzerland, Germany

Top 5 in EUROPE United Kingdom, Ireland, Nordic Countries

Technology Leader International Australia, Canada & USA



SERVICES – FROM DESIGN TO CONSTRUCTION & MAINTENANCE

TRACK & TUNNEL

- Track Construction and Renewals
- Track Maintenance
- Tunnel Rehabilitation
- S&C / Turnout Renewals
- Slab Track Construction
- Track related Civils and Cabling Works

RAIL SYSTEMS

- Overhead power lines
- Electrotechnical equipment (50Hz)
- Electromechanical equipment
- Communication technology
- Power supply

TECHNOLOGY

- Engineering / Slab Track
- Training
- Slab Track Technology (IVES, V-TRAS,...)
- Second Life System (SLS)
- Machine Management (OTM Operations, Asset Mgt)
- Track Monitoring & Asset Management
- BIM as a Service

RHOMBERG SERSA VORTRAG BEIM IBT-TREFF



Garry Thür – CTO
Rhomberg Sersa Rail Group – Bregenz, Austria

Contact:

Garry.thuer@rsg.com

+43 664 839 4180



Ralf Sommer – Head of Digital Rail Service
Rhomberg Sersa Rail Group – Bregenz, Austria

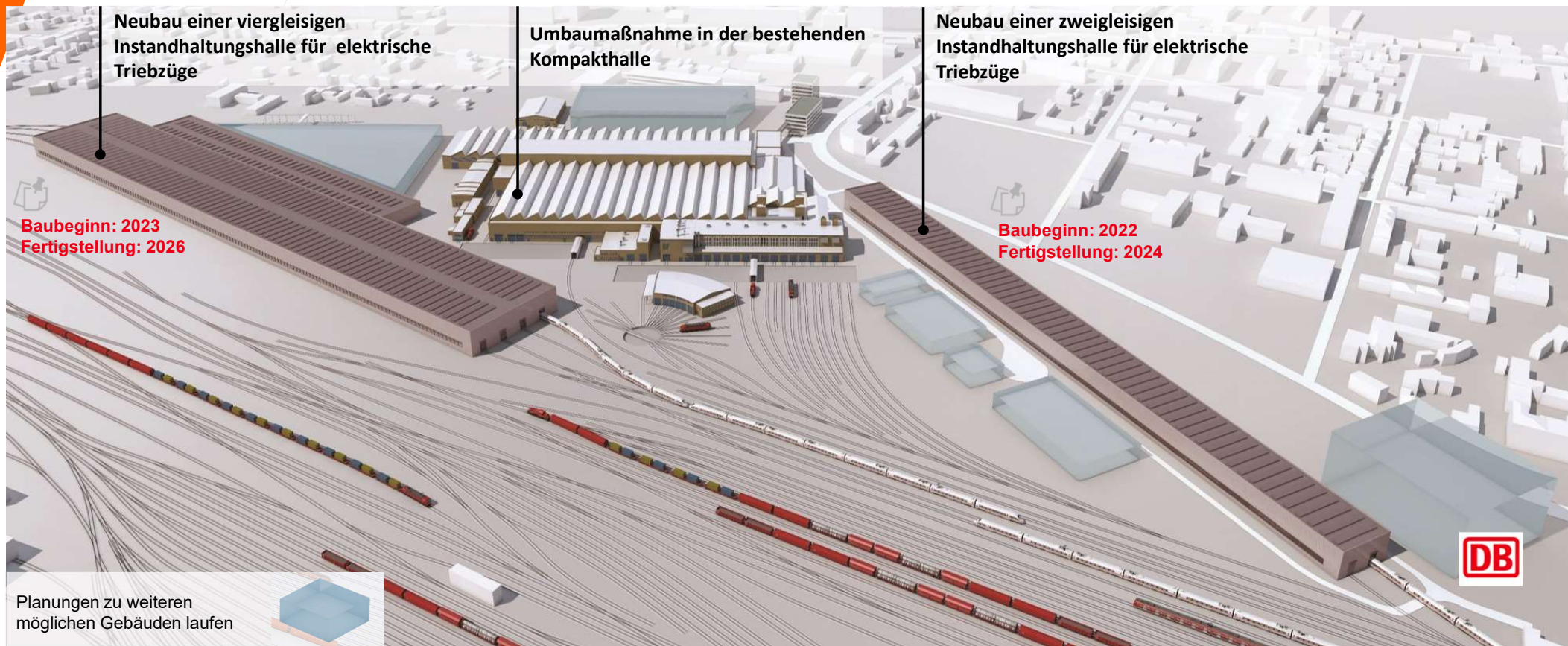
Contact:

ralf.sommer@rsg.com

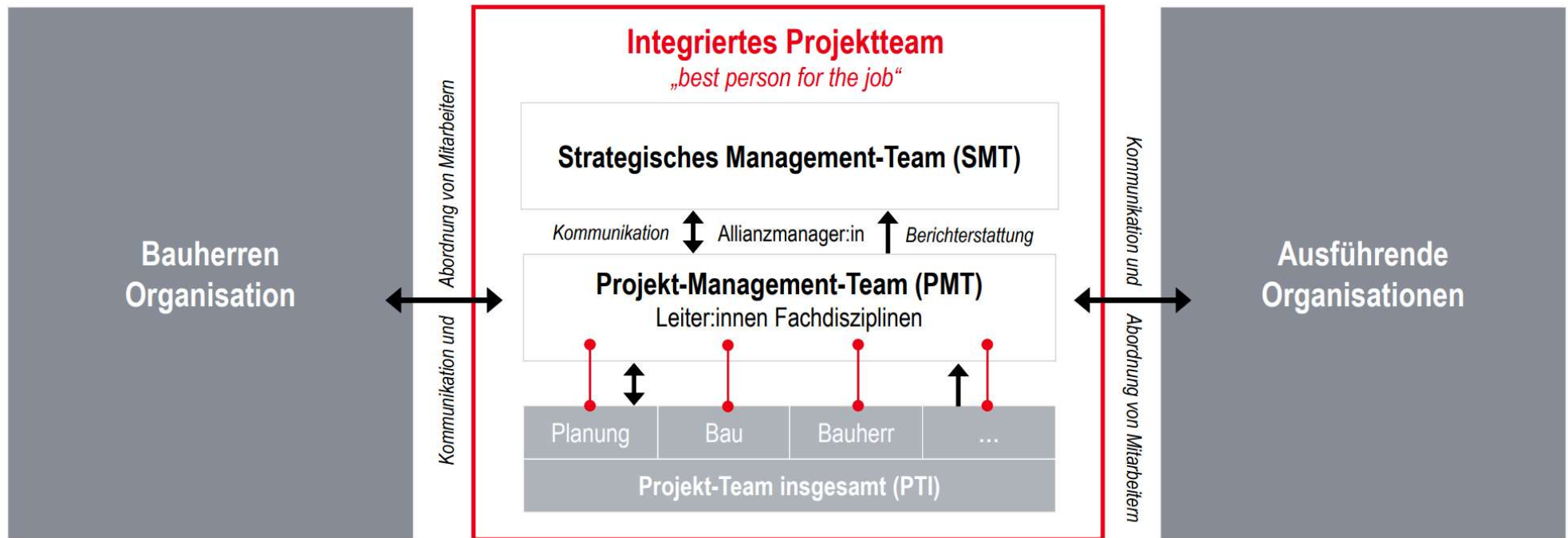
+43 664 828 0766

INTEGRIERTE PROJEKTABWICKLUNG (IPA)

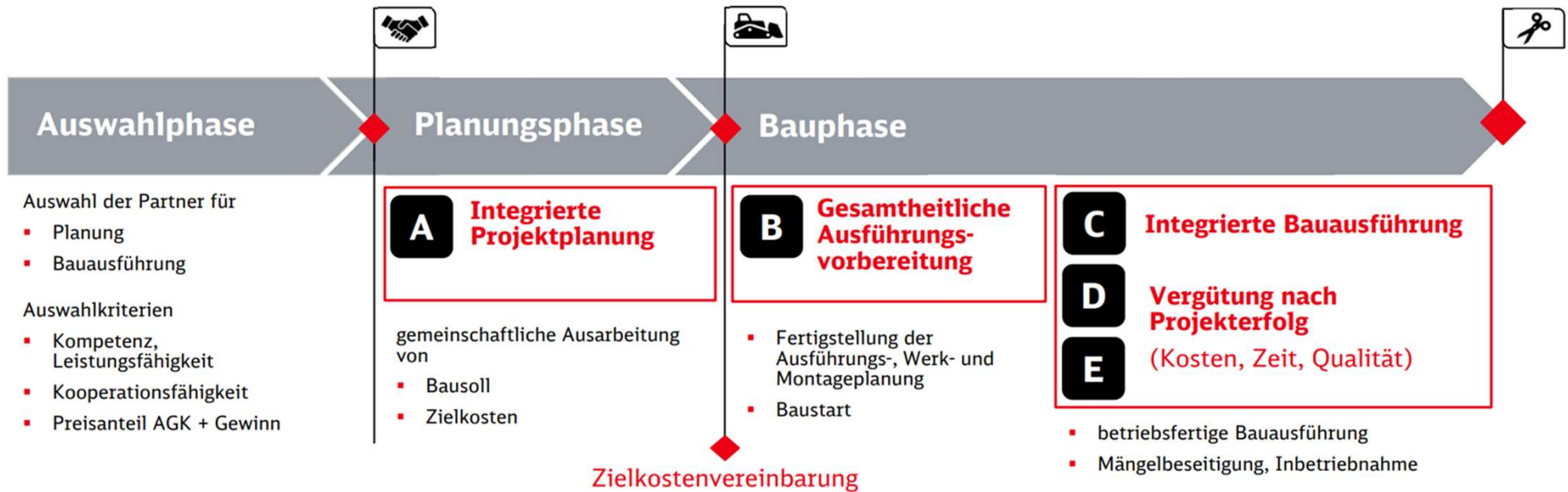
ÜBERSICHT DES GEPLANTEN PROJEKTUMGRIFFS MIT EINEM ZWEI-HALLENKONZEPT ZUR SICHERSTELLUNG DER REVISIONEN AB 2024



ORGANISATIONSTRUKTUR



PROJEKTPHASEN



Abschluss Allianzvertrag

Baufreigabe

Inbetriebnahme

A A bis E: Baustein des ‚Partnerschaftsmodells Schiene‘

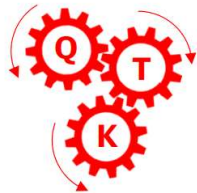


VERGÜTUNGSMODELL, CHANCEN UND RISIKEN

**Gemeinsame
„open book“
Kalkulation**

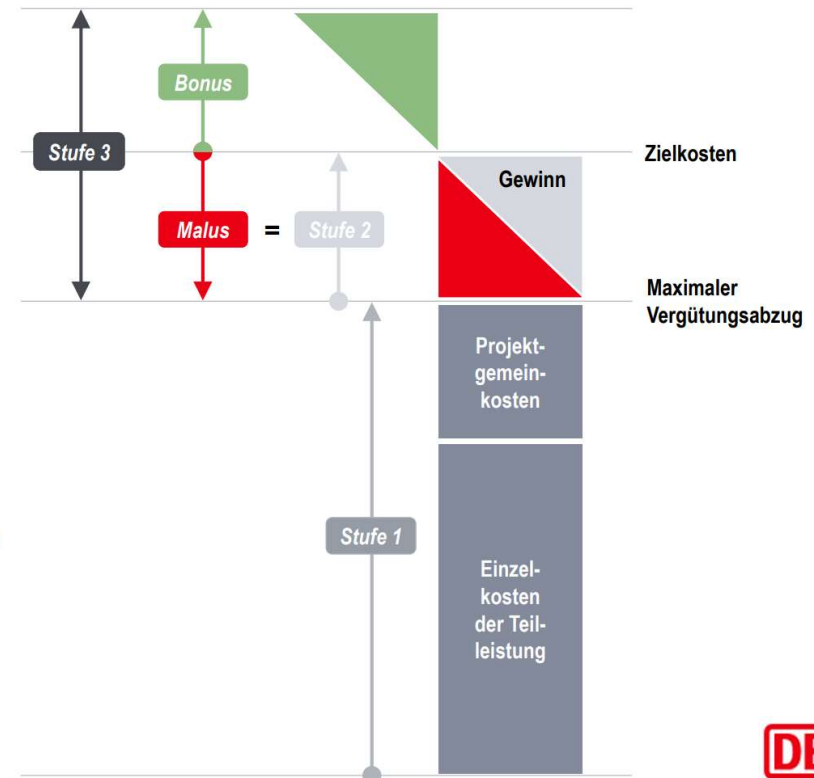
Vergütung von **EKT** und **BGK** zu 100 %.

Vergütung des **Gewinns** und z.T. **AGK** in Abhängigkeit der Zielerreichung.

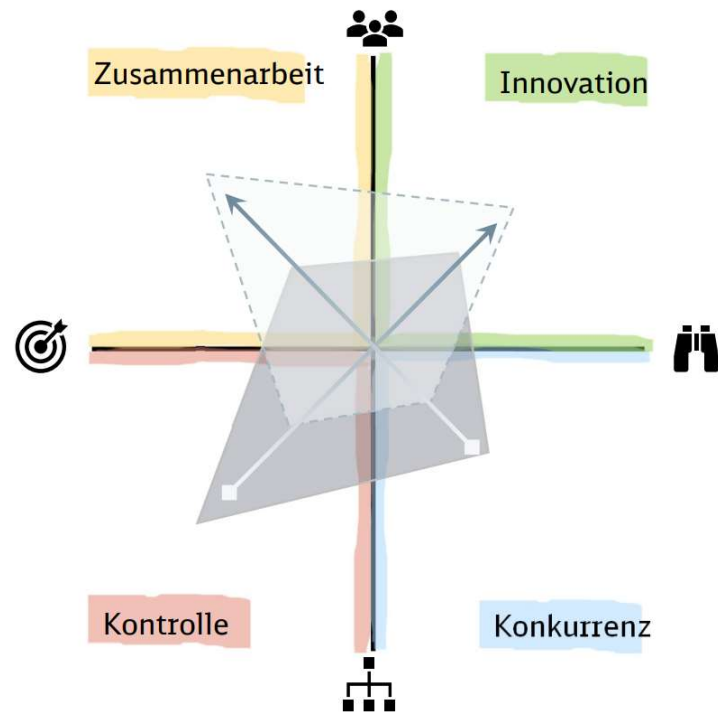


Anreizmechanismus zur Erreichung der Projektziele - sofern beeinflussbar:

- Qualitätsvorgaben: z. B. Energieverbrauch
- Terminvorgaben: z. B. Inbetriebnahmetermin
- Kostenvorgaben: Einhaltung der gemeinsam ermittelten Zielkosten



LEITBILD IN DER PROJEKTALLIANZ – „BEST FOR PROJECT“



- ✓ **Mensch im Fokus!**
- ✓ **Team über Einzelperson!**
- ✓ **Mut für Neues!**
(Statt: Das haben wir immer schon so gemacht...)
- ✓ **Wir bauen Zukunft!**
- ✓ **Robust im Kern, agil im Vorgehen!**



DIGITALISIERUNG VON PROJEKTEN (ZIELBILD)

ZIEL



Bauen

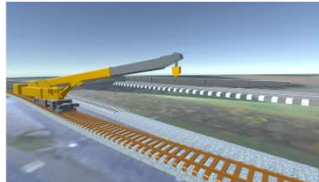


Produzieren

“vom Bauen zum Produzieren”



Digitale Baustelle



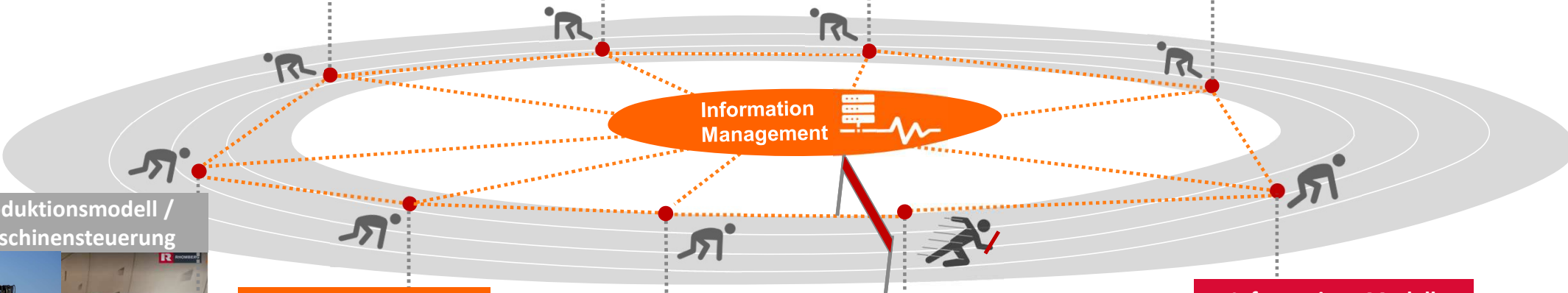
Prozess Simulationen



Bauablauf Modell



Kosten Modell



Produktionsmodell / Maschinensteuerung



Sensorik (IOT)

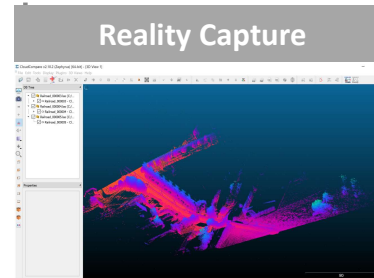


Figure 3: The COGITO concept

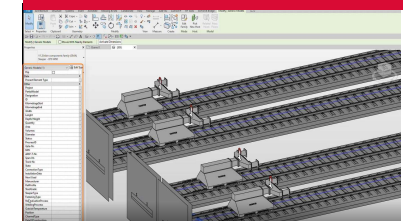
Digitale Inbetriebnahme / AS-Built



Reality Capture



Informations Modell



BIM Abwicklungsplan (BAP) / oder besser *DAP*?!



STATUS – DIGITALISIERUNG VON PROJEKTEN



Meinung | Digitalisierung

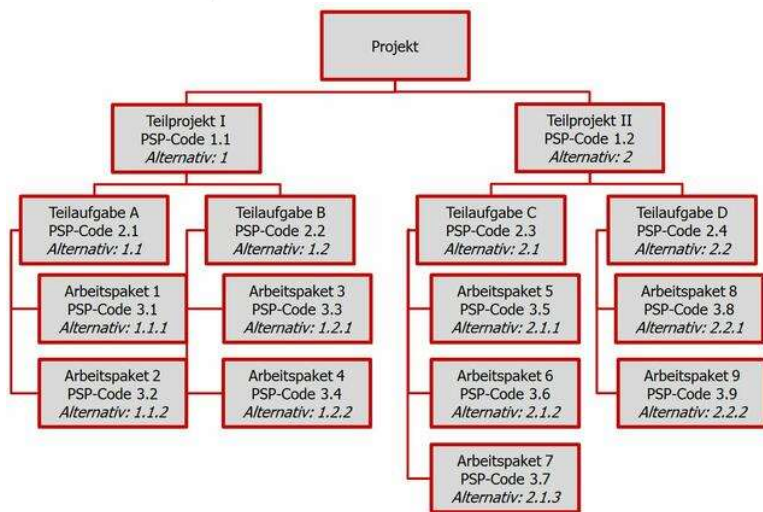
BIM ist tot - und was stattdessen kommt

12.09.2023 Lesezeit: ca. 3 Minuten

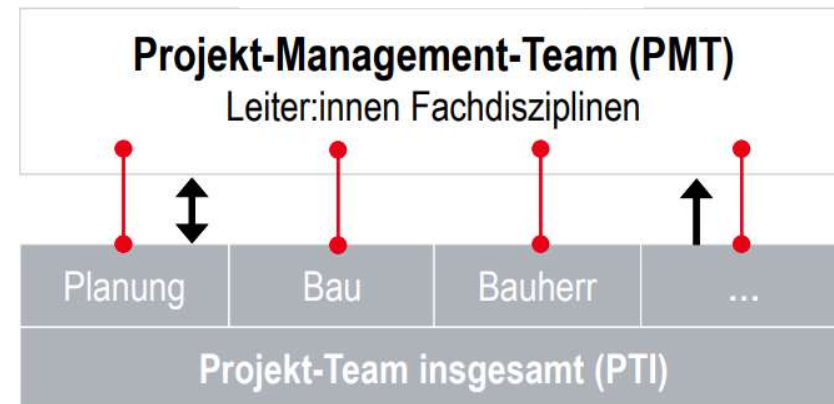


Unter diesem provokanten Titel setzt sich Solid BIM Konferenz-Jurymitglied und Speaker Adrian Wildenauer mit dem Geschafften und nicht Geschafften auseinander und zeigt neue Wege auf.

ERFAHRUNGSBERICHT IN BIM PROJEKTEN

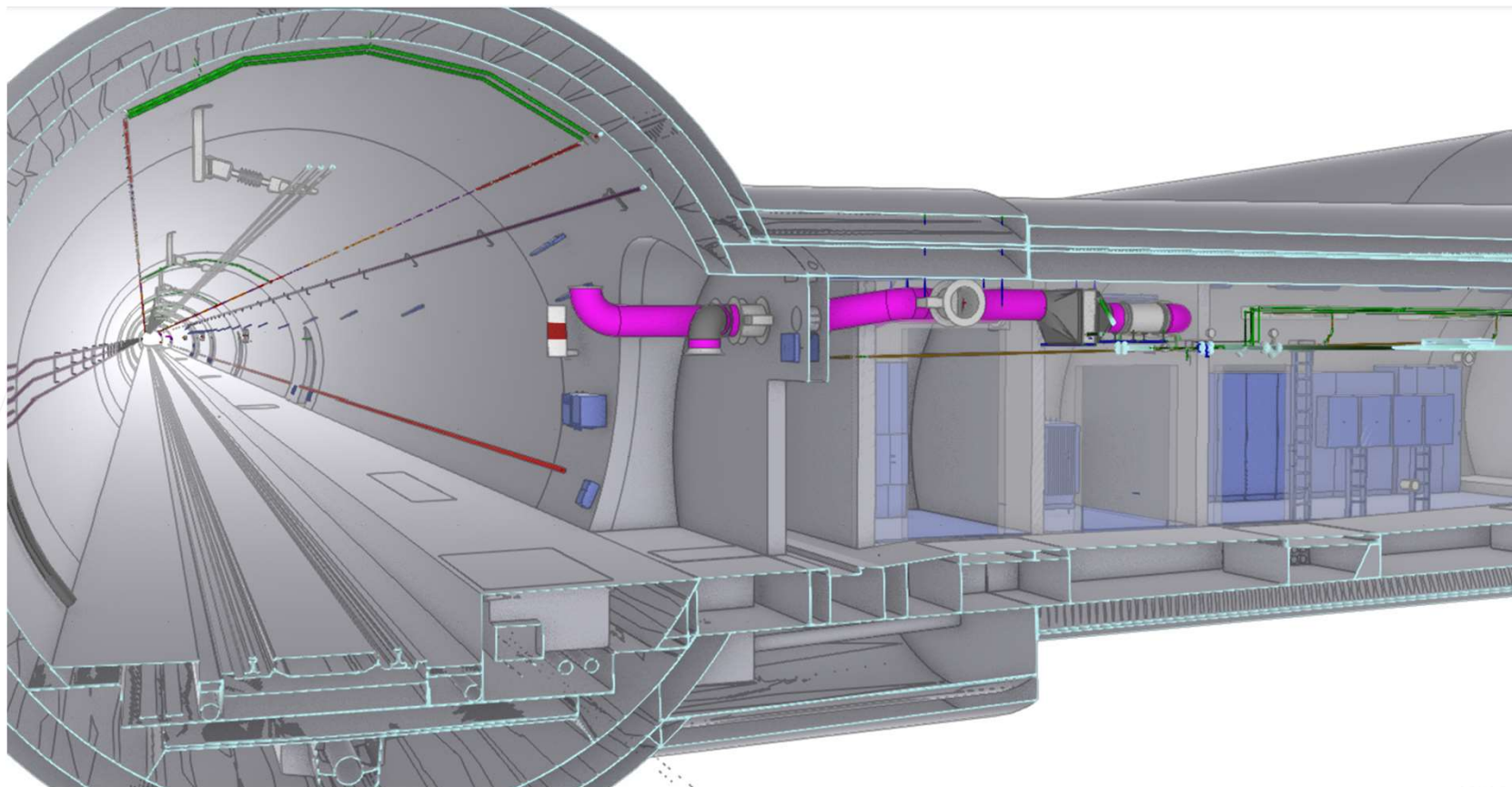


Vs.



INFORMATIONSMODELLE FÜR PLANUNG, BAU UND BETRIEB

Tunnelfahrrohre + QS



MODELLBASIERTES KALKULATION & CONTROLLING



3D-Ansicht | BIM/Sebastian/010 V1 (Angebot) - 5 Querschläge KAT GU2 - Ausstattung - RIB ITWO 2020(Administrator)

Start | Ansicht | Ausstattung | Objekte | Mengen | Allgemein | Multimodellvisualisierung | Funktion suchen

Modell Check | Ausstattung/Administration | Zuordnung Bauherren-LV | Mengenkontrolle

| Struktur | Schlüssel | Matchkey | Bezeichnung | ME | Mengenabfragesyntax |
|----------|-----------|----------|--------------------|----|--|
| - | - | - | Ausstattung | | |
| 10 | 10.10 | | Geschossdecke | m² | QTO Typ = "Bodenfläche"; ME = "m²"; Bauteil = "Bauteiltyp == 'Stab' und Attribut(ficType) == 'SLAB' und Attribut(ficTag) == '612937' " |
| 10.20 | | | Schaltschrank Typ1 | st | QTO Typ = "Stückzahl"; ME = "Pc"; Bauteil = "Attribut(ficName) == 'Schaltschrank' und Attribut(ficTag) == '630157' " |
| 10.25 | | | Geschossdecke | m² | QTO Typ = "Bodenfläche"; ME = "m²"; Bauteil = "Bauteiltyp == 'Stab' und Attribut(ficType) == 'SLAB' und Attribut(ficTag) == '612937' " |
| 10.27 | | | Schaltschrank Typ2 | st | QTO Typ = "Stückzahl"; ME = "Pc"; Bauteil = "Attribut(ficName) == 'Schaltschrank' und Attribut(ficTag) == '630157' " |
| 10.28 | | | Kabeltrasse Typ 2 | st | QTO Typ = "Stückzahl"; ME = "Pc"; Bauteil = "Attribut(ficType) == 'FLOWSEGMENT' und |

Objekt - Visualisierung

LV (Quelle/Ziel)

- LV: 1 - KAT.GU2 Querschläge
 - 1. Baustelleneinrichtung
 - 2. Querschläge Tunnelbereich
 - 3. Schaltanlagen
 - 3.1 Schaltanlagen Querschlag
 - 3.1.10 Schaltanlage Typ
 - 3.1.20 Schaltanlage Typ
 - 3.1.30 Kabeltrasse Sch
 - 3.2 Schaltanlagen Querschlag
 - 3.3 Schaltanlagen Querschlag
 - 3.4 Schaltanlagen Querschlag
 - 3.5 Schaltanlagen Querschlag
 - 4. Kabelkanäle
 - 5. Geschosswischendecke
 - 6.

Variablen/Variablenassistent

| Schlüssel | Mengensatz/Ausprägung | ME |
|-----------|-----------------------|----|
| | | |

Objekt - CPI-Attribute

- Objekt
 - Schlüssel: 9.1.1.182
 - Bezeichnung: Schaltschrank_Elementname:630157
 - Mengensätze: 0
- CPI
 - ID: 2i5Yq2m4zEgRVgLO4N35WY
 - Kontext: Default\BUILDING\Ebene 0\Schaltschrank_Elementname:630157
 - Bauteiltyp: Attribute
 - Composite: Composite
 - Objekttyp: Positiv
- Eigenschaften
 - Pset_AirSideSystemInformationName: QS_Q09_1000_QS09_FBOK_352,598_Structur Grundriss FBOK
 - Pset_BuildingCommon\IsLandscape: Unknown
 - Pset_BuildingCommon\NumberOfStoreys: 1
 - Pset_BuildingElementProxyCommon\Reference: 2200x800x400

Mengenabfrage - Definition | Objekt - CPI-Attribute | Objekt - CPI-Filter

26.09.2023



MODELLBASIERTE BAUABLAUFPLANUNG



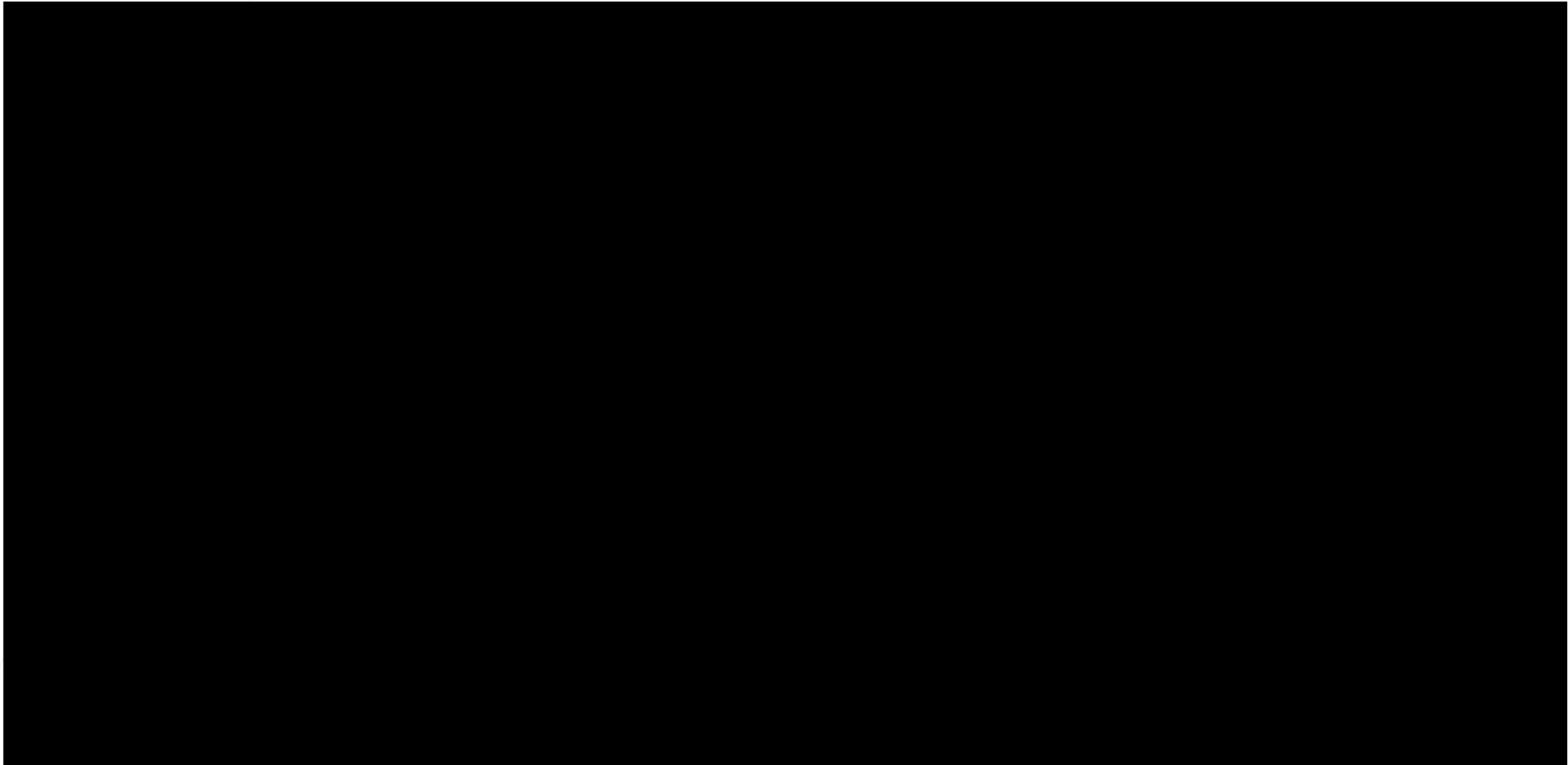
S21Logistik Weicheneinbau am Nordkopf



26.09.2023



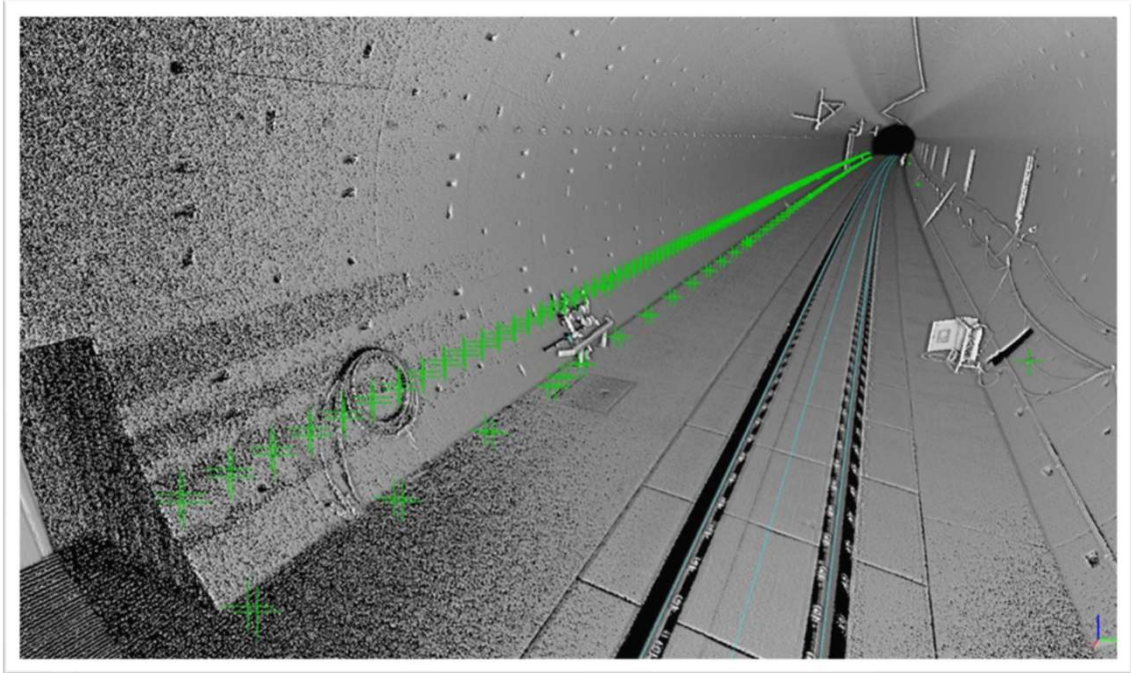
PROZESS SIMULATIONEN



26.09.2023



BOHRROBOTER



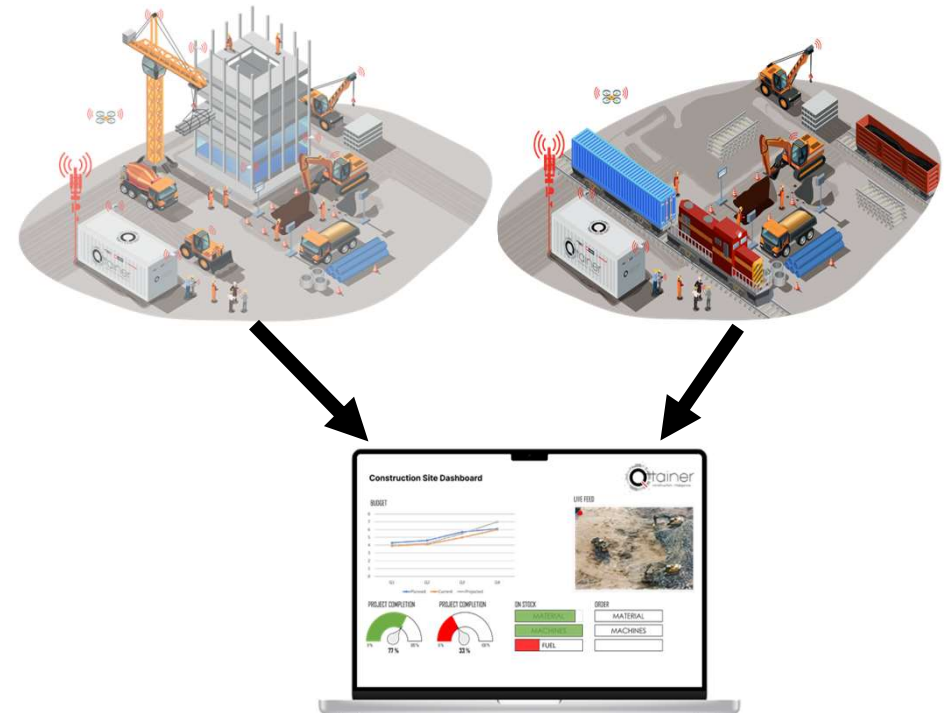
Projekt Management Plattform / Common Data Environment



Schriftverkehr, Reporting, RFIs, ...

„TRANSPARENTE BAUSTELLE“

Erfassen von Life Daten per Sensorik für Echtzeit Soll/Ist Vergleiche

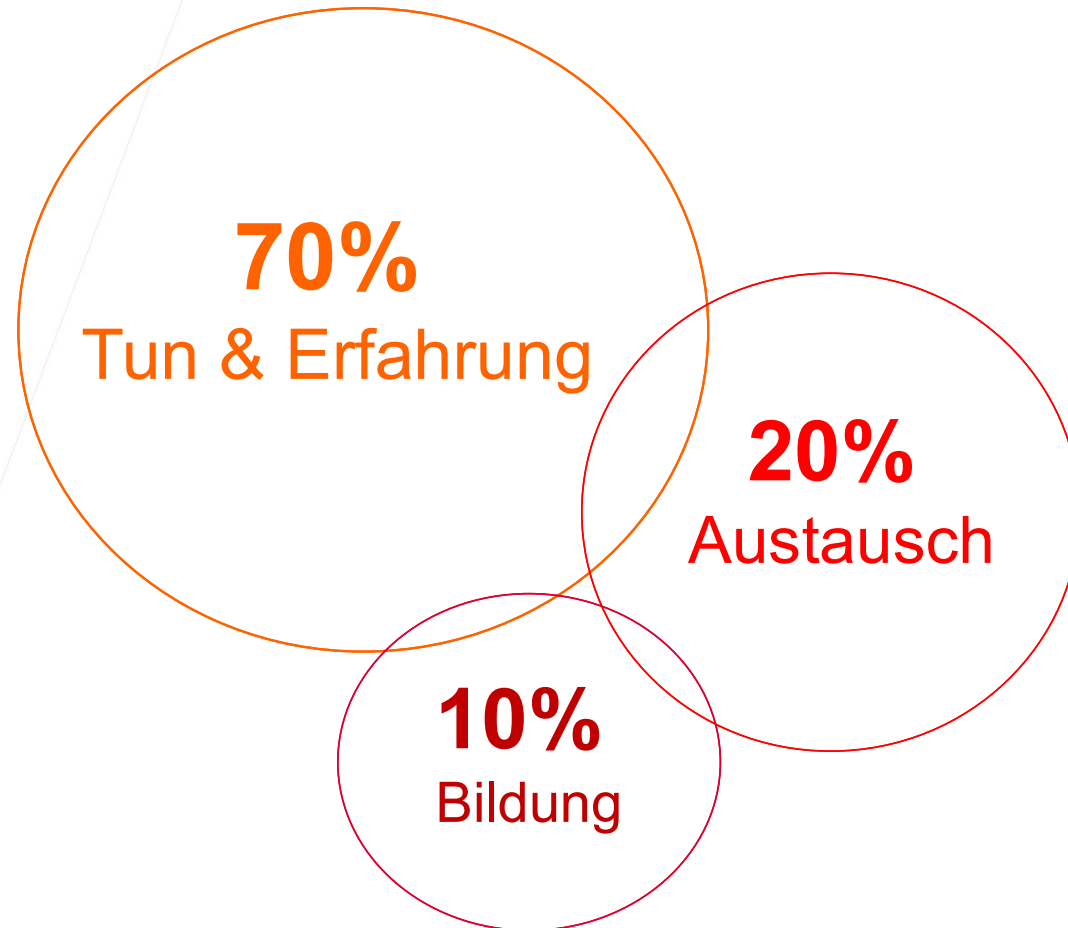


LESSONS LEARNED

LESSONS LEARNED

| Thema | Klassische Projektorganisationen | IPA Projekte |
|------------------------|---|---|
| Prozesse | Jede Organisation für sich | Organisationsübergreifend in der Allianz definiert |
| BIM im Projekt | Oft nicht in Prozesse der Ausführung und Betrieb integriert | Wird verwendet für Planung, Ausführung und Betrieb |
| Systeme | Jede Organisation für sich | Organisationsübergreifend in der Allianz definiert |
| Nutzen klären | Erfüllung Vertrag | Nutzen vor Vertrag |
| Arbeitsvorgaben | Im Vertrag detailliert spezifiziert | Ziele Klassisch so viel wie nötig detailliert– Umsetzung Agil |
| Fehlerkultur | Erfüllung Vertrag – Konkurrenzdenken | Fehlerkultur wird gefördert |

ERFAHRUNGEN SAMMELN



Lernen und Entwicklung findet hauptsächlich durch eigene Erfahrungen und Feedback-Prozesse statt.

Wer hat den Lead in der Digitalisierung





ZUKUNFT MOBILITÄT

Best for project

www.rhomberg-sersa.com

**RHOMBERG
SERSA**  RAIL
GROUP