



Hürden eines bauausführenden Unternehmens bei der Einführung der Methodik BIM

Dr. Ali A. Elahwiesy – DB Bahnbaugruppe

10.05.2023 | BIM Messe Berlin

Bahnbaugruppe

- 1. Vorstellung DB Bahnbau Gruppe***
- 2. Beweggründe und Zielstellung für die Umsetzung BIM***
- 3. Akteure – Leistungsaufteilung – Prozessoptimierung***
- 4. Projektorganisation***
- 5. Hürden bei der Umsetzung***

1. Vorstellung DB Bahnbau Gruppe.

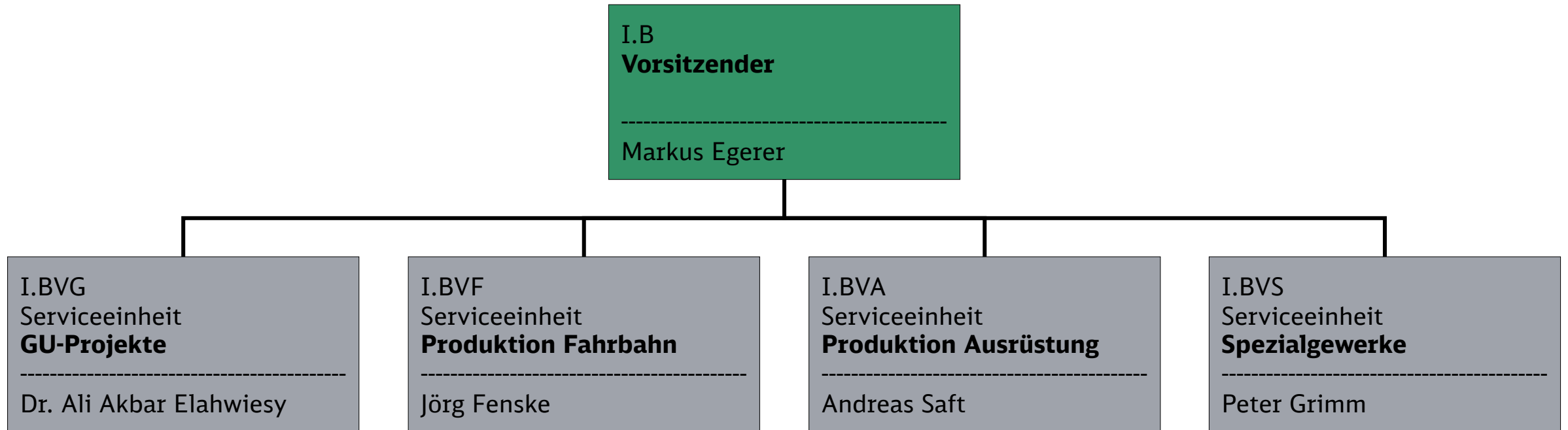
Wir bauen die starke Schiene.



- Die DB Bahnbau Gruppe ist der **Rund-um-die-Uhr-Komplettdienstleister** für die Bahn-Infrastruktur. Wir bieten aus den **gebündelten Kompetenzen** unserer operativen Einheiten für jede Anforderung intelligente und innovative Lösungen.
- Als starker Partner leistet die DB Bahnbau Gruppe nicht nur großartige Arbeit an der Schiene, sondern ist mit über **3.300** Mitarbeitenden, **330** Auszubildenden und dual Studierenden an über **40 bundesweiten Standorten**, gleichzeitig auch ein wichtiger Treiber für zukunftsweisende Entwicklungen innerhalb der DB.
- Die DB Bahnbau Gruppe steht dabei zu **100 % im Wettbewerb**.

1. Vorstellung DB Bahnbau Gruppe.

Organisationsstruktur Ressort Technik.



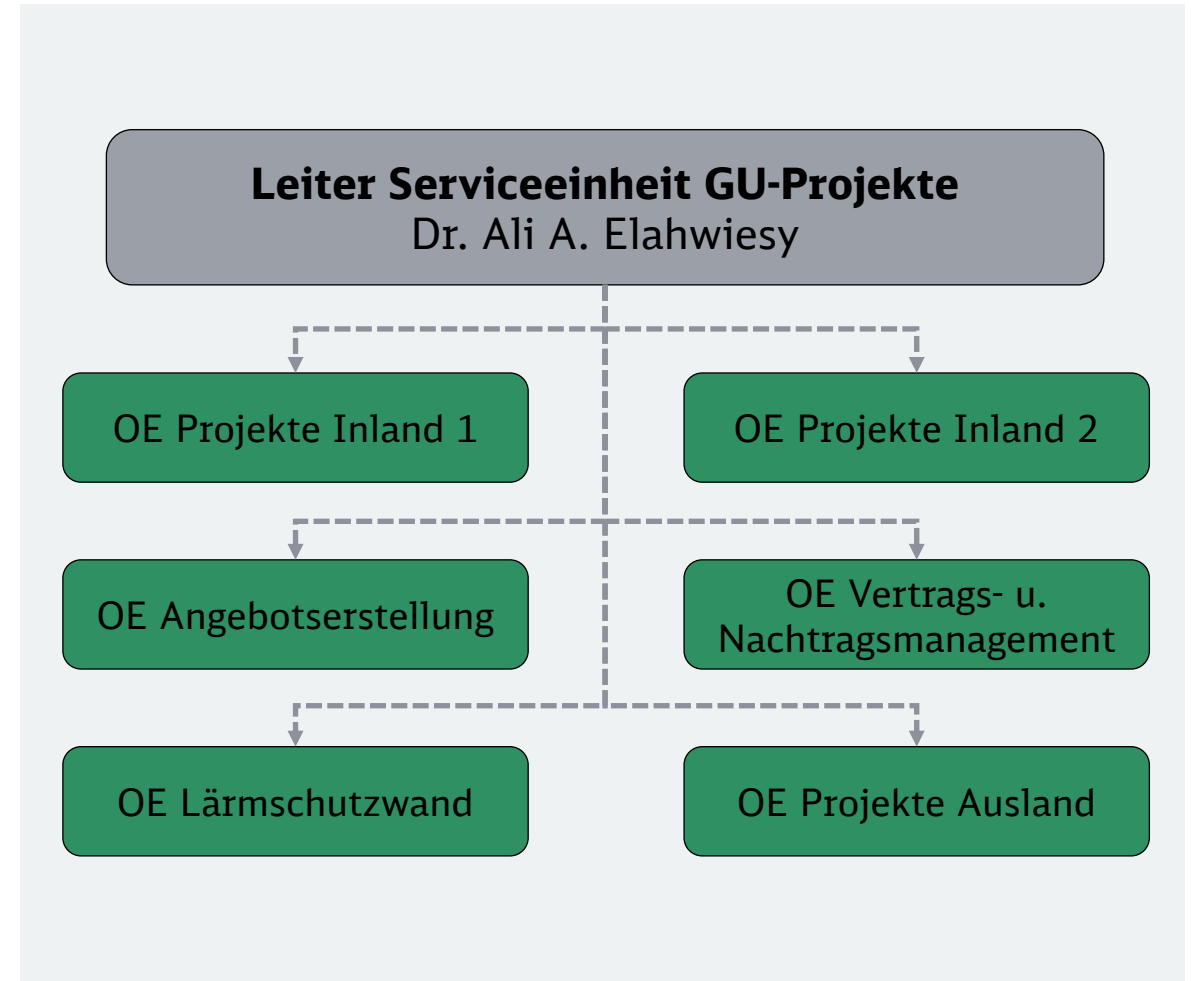
1. Vorstellung DB Bahnbau Gruppe

Serviceeinheit GU-Projekte



Unsere Lösung für **hochkomplexe Großprojekte** ist ein starkes, interdisziplinäres Team. Die verschiedensten Gewerke laufen in der SE GU-Projekte zusammen und ergeben ein zentral aus einer Hand geplantes Gesamtwerk.

- stetiger **Wissens- und Erfahrungsaustausch im Team** und der **Einsatz digitaler Lösungen**.
- hochqualifiziertes Projektmanagement
- Realisierung umfangreicher und schwieriger Bauvorhaben mit dem **Fokus auf Termine, Wirtschaftlichkeit und Qualität**.
- Strategie und Handeln richtet sich auf aktuelle und zukünftige Herausforderungen in der Modernisierung der Bahninfrastruktur sowie den steigenden **Anforderungen im digitalen Bau- und Projektmanagement**



2. Beweggründe für die Umsetzung der Methodik BIM.

Zukunft gestalten.



steigende Komplexität bei Bauprojekten

Termin, Zeit und Kostendruck

Vorbereitung auf Anforderungen des AG – BIM zunehmend Auftragsbestandteil

Mangel an qualifizierten Arbeitskräften

Nutzung digitaler Bauwerksmodelle zur Abwicklung von Bauvorhaben

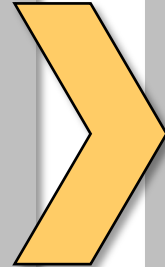
Erreichung der Klimaschutzziele

2. Zielstellung für die Umsetzung der Methodik BIM. Zukunft gestalten.



Kurzfristige Ziele

- Aufbau und Etablierung von Partnerschaften mit BIM-fähigen Ingenieurbüros und sonstigen Dienstleistern mit BIM-Bezug
- Etablierung BIM-fähiger IT-Infrastruktur



Mittelfristige Ziele

- (Halb-) automatische Leistungserfassung und Abrechnung in iTWO
- Durchführung weiterer Pilotprojekte
- Planungsfehler vermeiden
- Bauablauf bei komplexen Projekten optimieren und Realisierbarkeit vor Baubeginn überprüfen



Langfristige Ziele

- Digitale Baustellen durch kombinierten Einsatz und Vernetzung von BIM-Methodik, iTWO und ferngesteuerten Maschinen auf der Baustelle

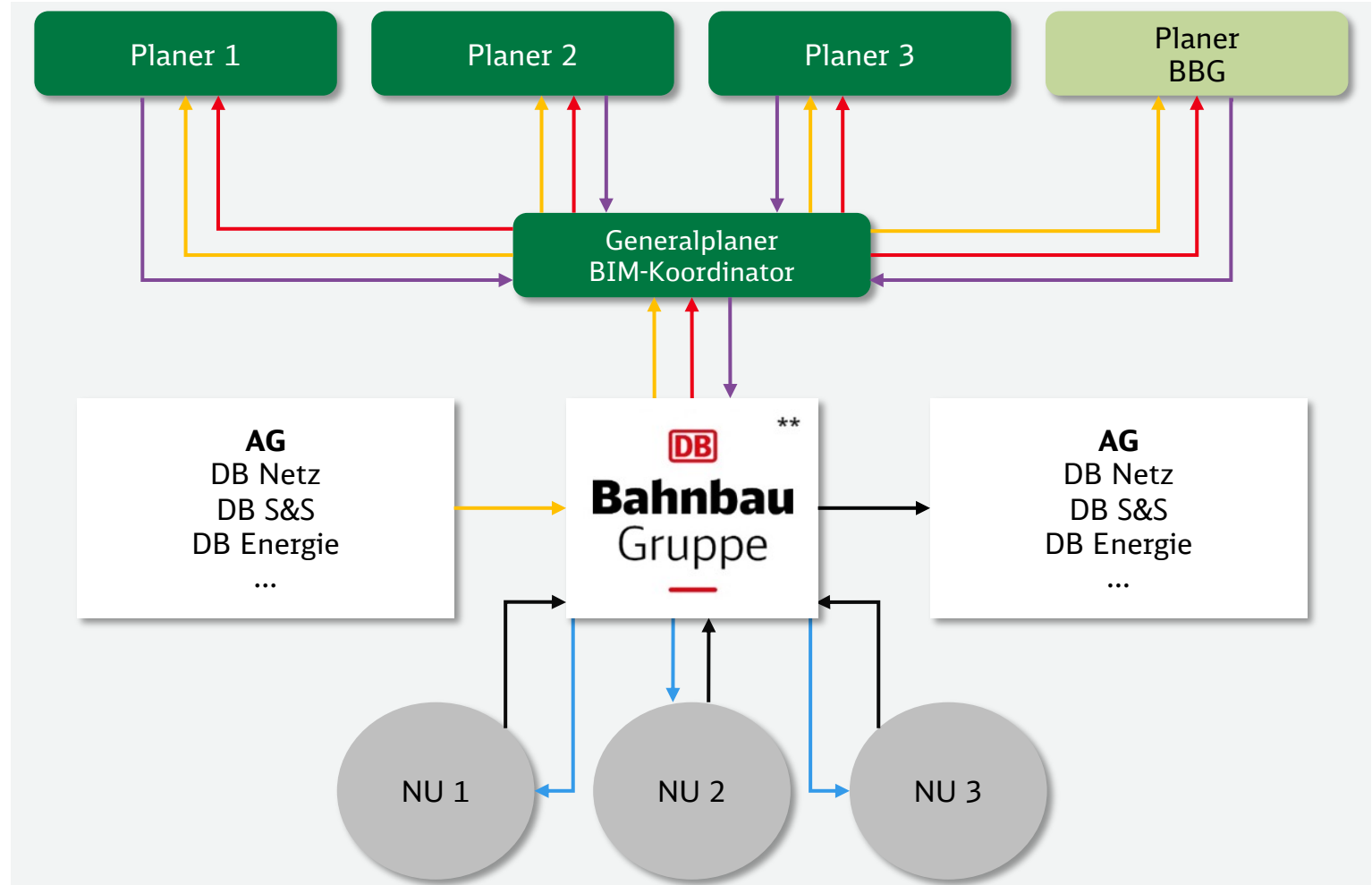
3. Akteure – Leistungsaufteilung – Prozessoptimierung.

Schnittstellen - grafische Darstellung.



- Ausschreibungsunterlagen in 2D oder 3D
- Bauablaufplan, Terminplan, Bautechnologie, Angebots - und Auftragskalkulation/LV
- BIM 3D (Modell), 4D (Termine) und 5D (Kosten)
- BIM 3D (Modell) und 4D (Termine)
- BIM Bestandspläne/ As-built-Modell

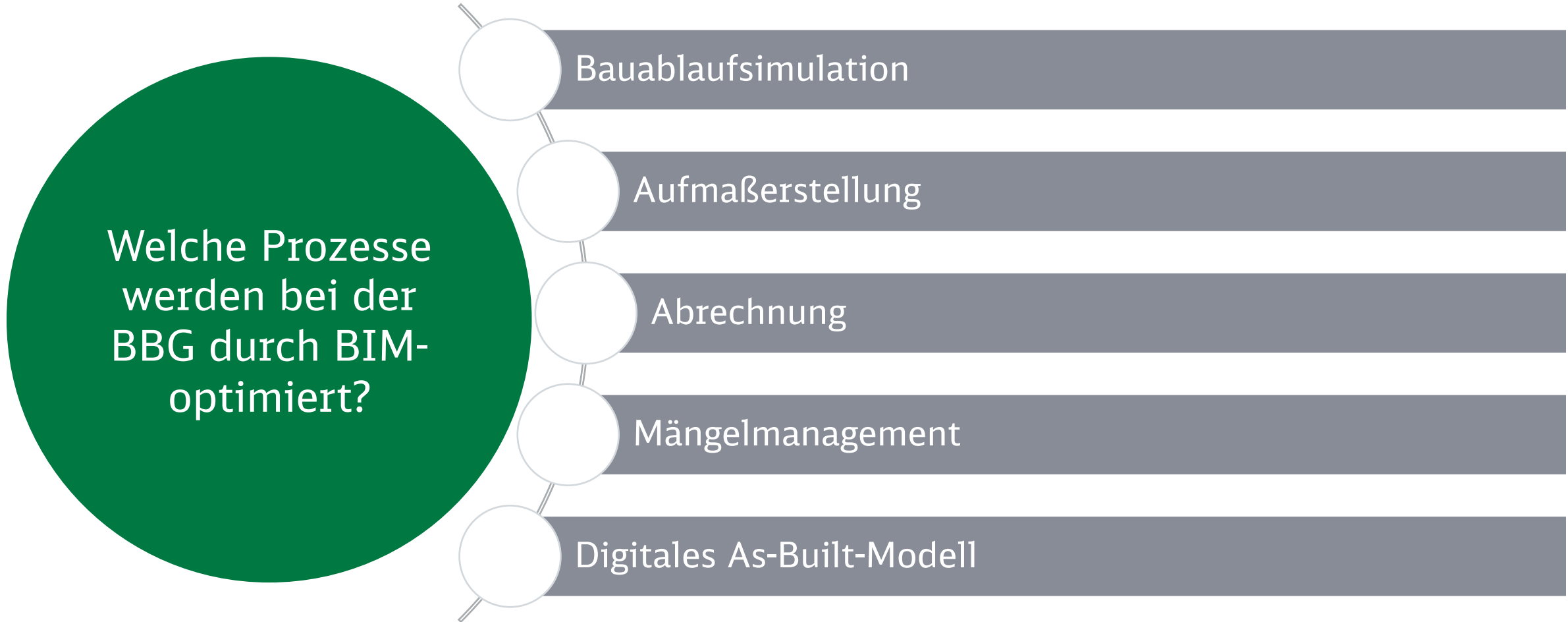
** BIM 4D und 5D wird nach der ersten Erstellung durch den Generalplaner von der BBG bis zum Projektende aktuell gehalten.



3. Akteure – Leistungsaufteilung – Prozessoptimierung.



Anwendungsfälle bei der DB Bahnbau Gruppe



4. Projektorganisation.

Projektteam.



Benno Hacker

Projektleitung BIM
SE GU-Projekte

Benno.hacker@deutschebahn.com



Kristin Weise

Stellv. Projektleitung BIM
SE GU-Projekte

Kristin.Weise@deutschebahn.com

Expertenteam aus ca. 25 Mitarbeitern verschiedener unternehmensinterner Bereiche



4. Projektorganisation.

Konzeptentwicklung.



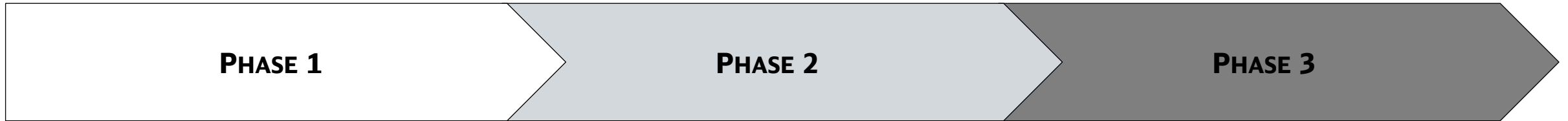
Bahnbaugruppe

Inhaltsverzeichnis

1 Projektmanagement	5
1.1 Vorbemerkung	5
1.2 Zielstellung	5
1.3 Umfang	5
1.4 Beteiligte	6
2 Organisation	8
2.1 Lenkungskreis	8
2.2 Projektleitung	8
2.3 Expertenteams	9
2.4 Teilprojekteteams	9
3 Projektdurchführung	11
3.1 Projektstartgespräch	11
3.2 Projektmeetings	11
3.3 Projektstrukturplan	12
3.4 Teilprojekte	16
3.5 Projektterminplan	16
3.6 Integrationsphase der Teilprojekte	18
3.7 Kick-Off der Teilprojekte	19
3.8 Dokumente und Werkzeuge	19
3.9 Risikomanagement	19
3.10 Projektabschlussgespräch auf Lenkungsebene	20

4. Projektorganisation.

Projektphasen.



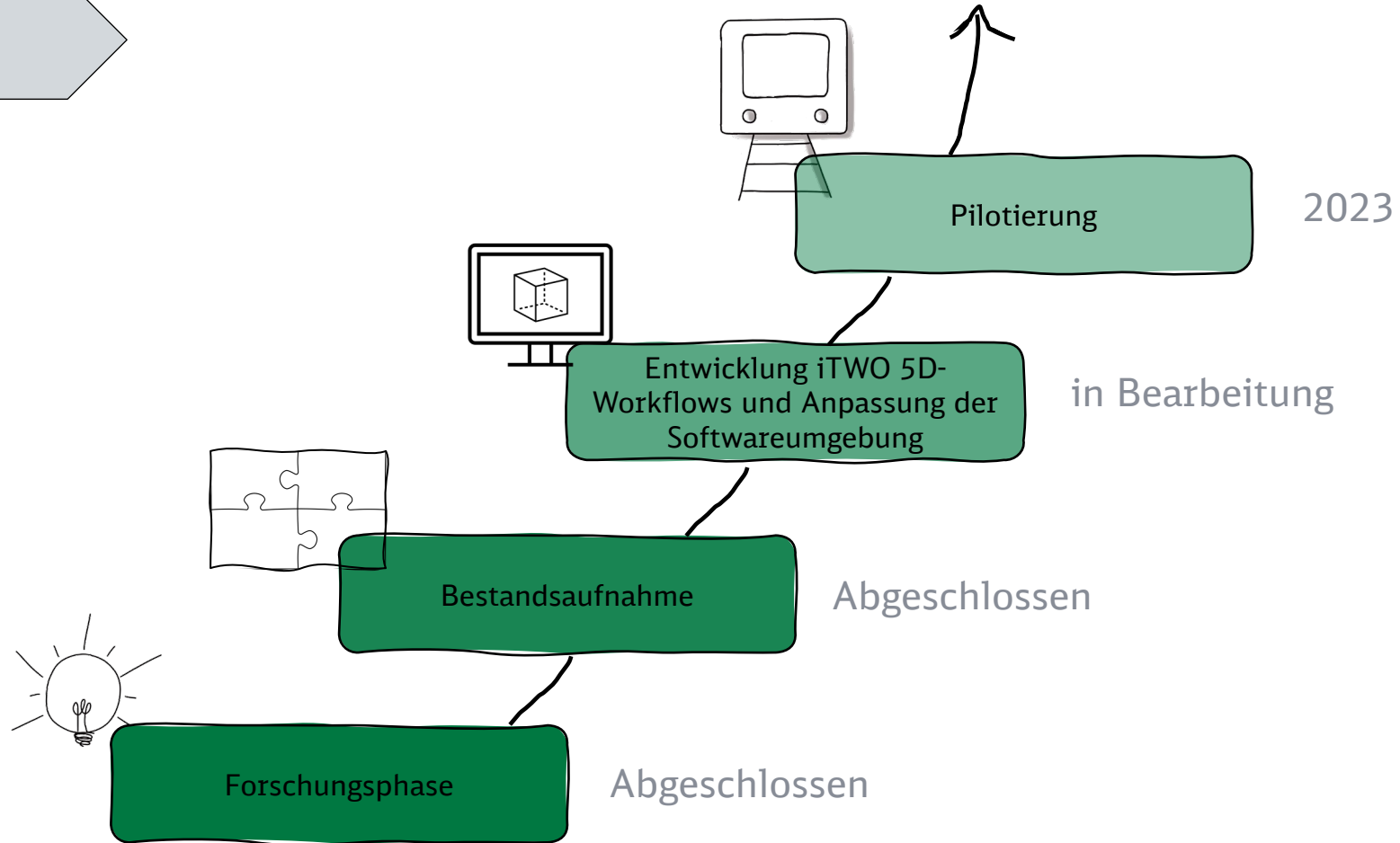
Erfahrungsaufbau	Umsetzung der Methodik BIM	Rollout und Anwendung
<ul style="list-style-type: none">- Sammlung erster Erfahrungen mit der BIM-Methodik- Pilotierung und Testen von Softwareanwendungen mit Fokus auf 3D-Modell, Kommunikation und Koordination	<ul style="list-style-type: none">- Einführung der BIM-Methodik in Prozess- und Systemumgebung der DB Bahnbaugruppe- Pilotierung mit Fokus auf Projektentwicklung und Effizienzgewinn	<ul style="list-style-type: none">- Anwendung der BIM-Methodik in allen Bauprojekten- Weiterentwicklung der BIM-Methodik und Vertiefung der Erkenntnisse

4. Projektorganisation.

Projektphasen.

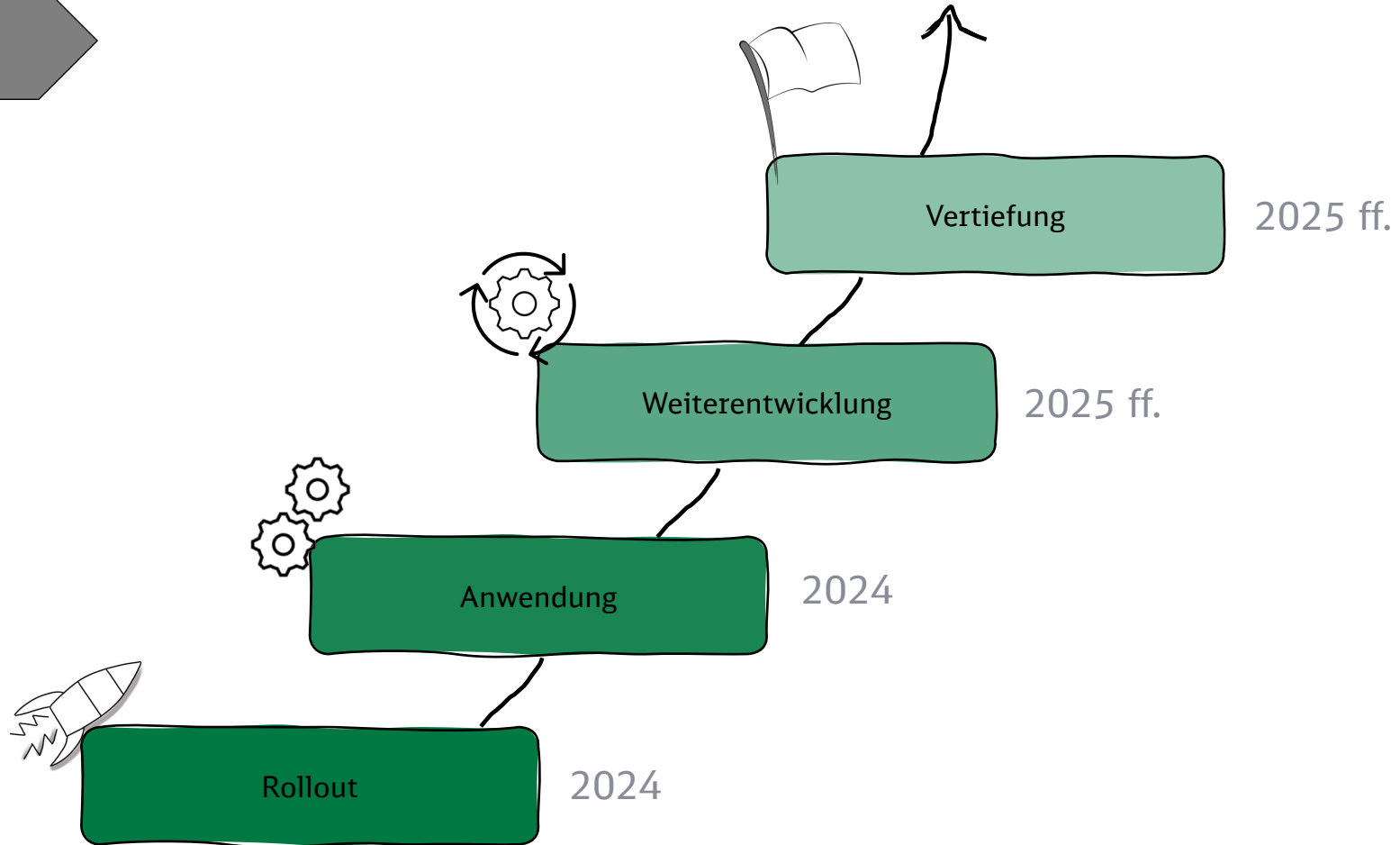
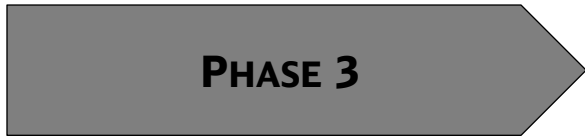


PHASE 2



4. Projektorganisation.

Projektphasen.



5. Hürden bei der Umsetzung der BIM-Methode.

Erkenntnisse und Herausforderungen.



Ausschreibungen

- Modellbasierte Ausschreibungen für Infrastrukturprojekte stehen aktuell nur **in geringer Anzahl** zur Verfügung.
- Wenn BIM-fähige Ausschreibungsunterlagen vorhanden sind, ist eine **strukturierte und konsistente Datengrundlage nicht in jedem Fall gegeben** - trotz des stetigen Standardisierungsbestrebens
 - Wir müssen uns auf modellbasierte Ausschreibungen mit **verschiedenen Anforderungen und Datengrundlagen** einstellen
 - **Muster-Leistungsverzeichnisse** sind nicht für alle Gewerke vorliegend. Somit können nicht alle Gewerke mit LV-basierten Standardprozessen in der Softwareumgebung hinterlegt werden. Der Aufbau einer homogenen Datenbasis ist erschwert.

Standardisierung

- Die Weiterentwicklung und insbesondere die **Standardisierung von BIM-Anwendungsfällen** im Bereich Eisenbahnbau muss auf Auftraggeberseite kontinuierlich vorangetrieben werden, um die Umsetzung durchgängiger und tiefgreifender BIM-Prozesse zu ermöglichen (Aufmaßerstellung, Abrechnung, etc.).
- Die Standardisierung im Bereich der projektübergreifenden Zusammenarbeit ist erforderlich: Nutzung einer **digitalen Plattform** durch alle Projektbeteiligten (gemeinsame CDE).

5. Hürden bei der Umsetzung der BIM-Methode.

Erkenntnisse und Herausforderungen.



Ingenieurbüros

- Die „**BIM-Fähigkeit**“ der **Ingenieurbüros** für die jeweiligen Gewerke ist unterschiedlich stark ausgeprägt und als Auftraggeber schwer einzuschätzen.
- Dies erschwert die Akquise **BIM-fähiger Fach- und Generalplaner**.
- Bereits heute bestehen teilweise eklatante **Kapazitätsengpässe bei den Ingenieurbüros**. Die BIM-Methode führt zu einer Erhöhung des Leistungsanteils und damit zu einer Mehrbelastung der Ingenieurbüros, was die Kapazitätsprobleme des Marktes weiter verschärft.

IT-Infrastruktur

- Zusammenführen unterschiedlicher Datenmodelle mit unterschiedlicher Qualität und unterschiedlichen Formaten erschwert die Implementierung einer „schlanken“ IT-Landschaft.
 - **Softwareneutralität und Interoperabilität** der einzelnen Softwareprodukte nicht immer gegeben (fehlende CDE-Schnittstellen, Importschwierigkeiten von Terminplänen, etc.)
- Die **vertragliche Ausgestaltung** bezüglich der Datenhoheit (Verfügungs- und Nutzungsrechte) und des Informationsaustauschs muss für Rechtssicherheit der einzelnen Projektakteure sorgen.

5. Hürden bei der Umsetzung der BIM-Methode.

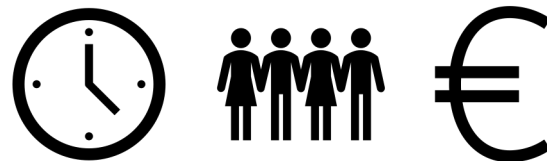
Erkenntnisse und Herausforderungen.



Faktor Mensch

- Die Mitarbeiter müssen zur Anwendung der BIM-Methodik unter laufendem Betrieb befähigt und umfangreich geschult werden.
- Neben den internen besitzen auch die externen Projektbeteiligten ein unterschiedliches Level an BIM Know-how, das im Projektverlauf zu Verzögerungen und Missverständnissen führt.
- Die Umsetzung der BIM-Methode sorgt für Unsicherheit bei den Mitarbeitern und erfordert Akzeptanz (Change Management).

DIE EINFÜHRUNG UNTER LAUFENDEM BETRIEB BEDEUTET EINEN ZUSÄTZLICHEN ZEITLICHEN, PERSONELLEN UND FINANZIELLEN AUFWAND.





Vielen Dank





Bahnbau Gruppe



Wir bauen die starke Schiene.