



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Fachsymposium

Vorstellung Masterplan BIM Bundesfernstraßen

8. Dezember 2021 – Digitale Veranstaltung

Andreas Meister | BMVI
Felix Scholz | BIM.Hamburg



Agenda

Top **1**

Historie zur Entwicklung des Masterplan BIM

Top **2**

Strategiemodell und Zukunftsbild der BIM-Implementierung

Top **3**

Strategische Ziele der BIM-Implementierung

Top **4**

Implementierungskonzept

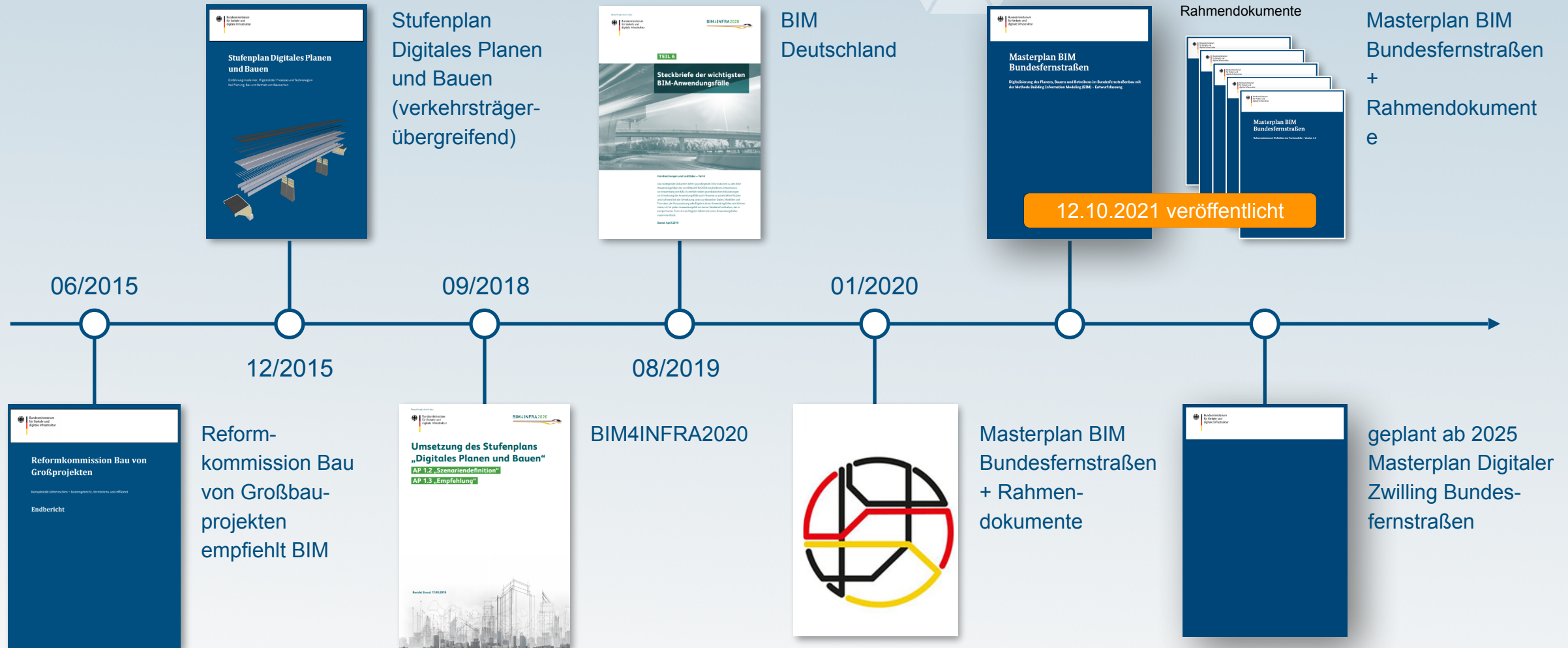
Top **5**

Fazit

1

Historie zur Entwicklung des Masterplan BIM

Nationale Entwicklung Building Information Modeling (BIM) seit 2015



Der Masterplan gibt das Fundament für die Digitalisierung des Planens und Bauens vor



 Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Masterplan BIM Bundesfernstraßen

Digitalisierung des Planens, Bauens, Erhaltens und Betriebs im Bundesfernstraßenbau mit der Methode Building Information Modeling (BIM)

Impressum
Herausgeber
Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Invalidenstraße 44
10115 Berlin

Autoren
Andreas Meister, BMVI Referat StB 27 Straßenverkehrstelematik, Rastanlagen, BIM, IT im Straßenbau
Felix Scholz, BIM.Hamburg, Freie und Hansestadt Hamburg
Silvia Banemann, BIM.Hamburg, Freie und Hansestadt Hamburg

Fachliche Begleitung, Redaktion und Gestaltung
BIM Deutschland – Zentrum für die Digitalisierung des Bauwesens

BMVI-Pressmitteilung zum BIM-Masterplans ([Link](#))



BIM Projektspezifisch



BIM Organisationspezifisch

Masterplan BIM für Bundesfernstraßen

Masterplan BIM Bundesfernstraßen – Kontextbausteine

Gemeinsame zentral gesteuerte
BIM-Implementierung



Sukzessive Entwicklung
abgestimmter Rahmen

Ergänzung organisations-
spezifischer Inhalte

Sortierung, Standardisierung und
Harmonisierung Erkenntnisse aus
Pilotprojekten

Ableitung Erkenntnisse aus den
durchgeführten Pilotprojekten
(Rahmendokumente) für andere
Disziplinen

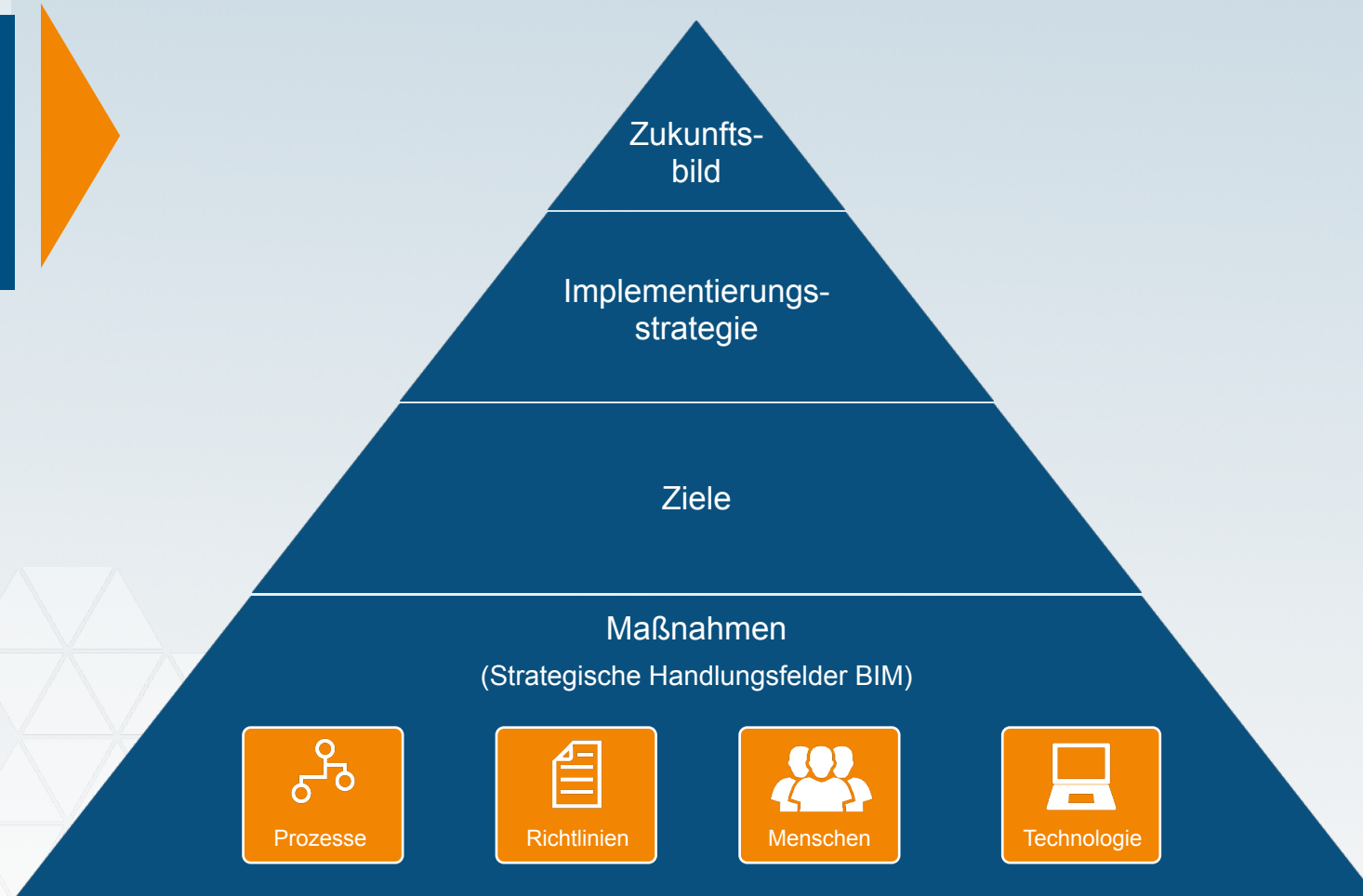
Unterstützung und
digitale Zielsteuerung

Strategiemodell und Zukunftsbild der BIM-Implementierung

2

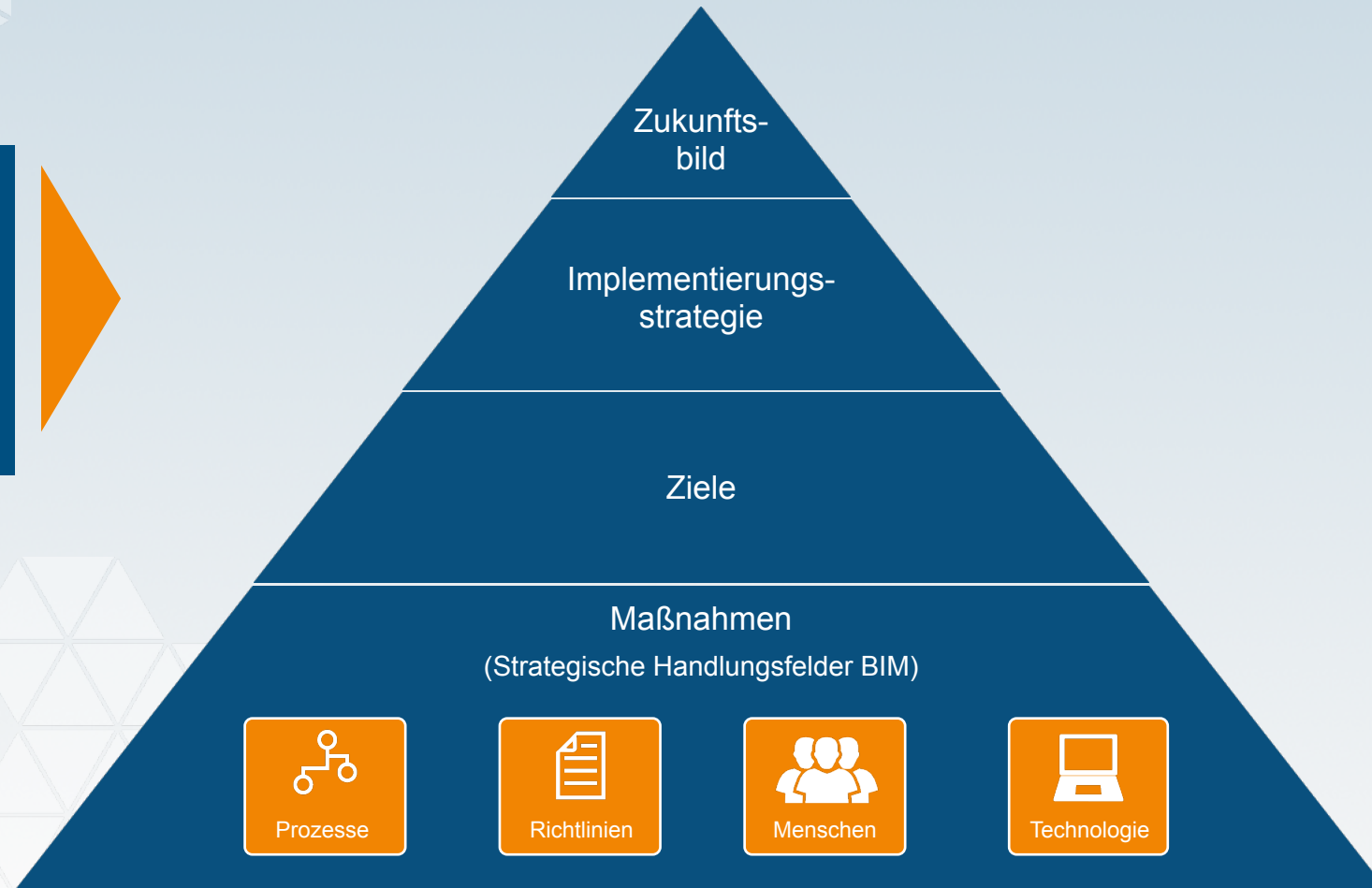
Das Strategiemodell führt strukturiert durch den gesamten Masterplan BIM

Das Zukunftsbild beschreibt, was langfristig mit dem Einsatz der Methode BIM erreicht werden.



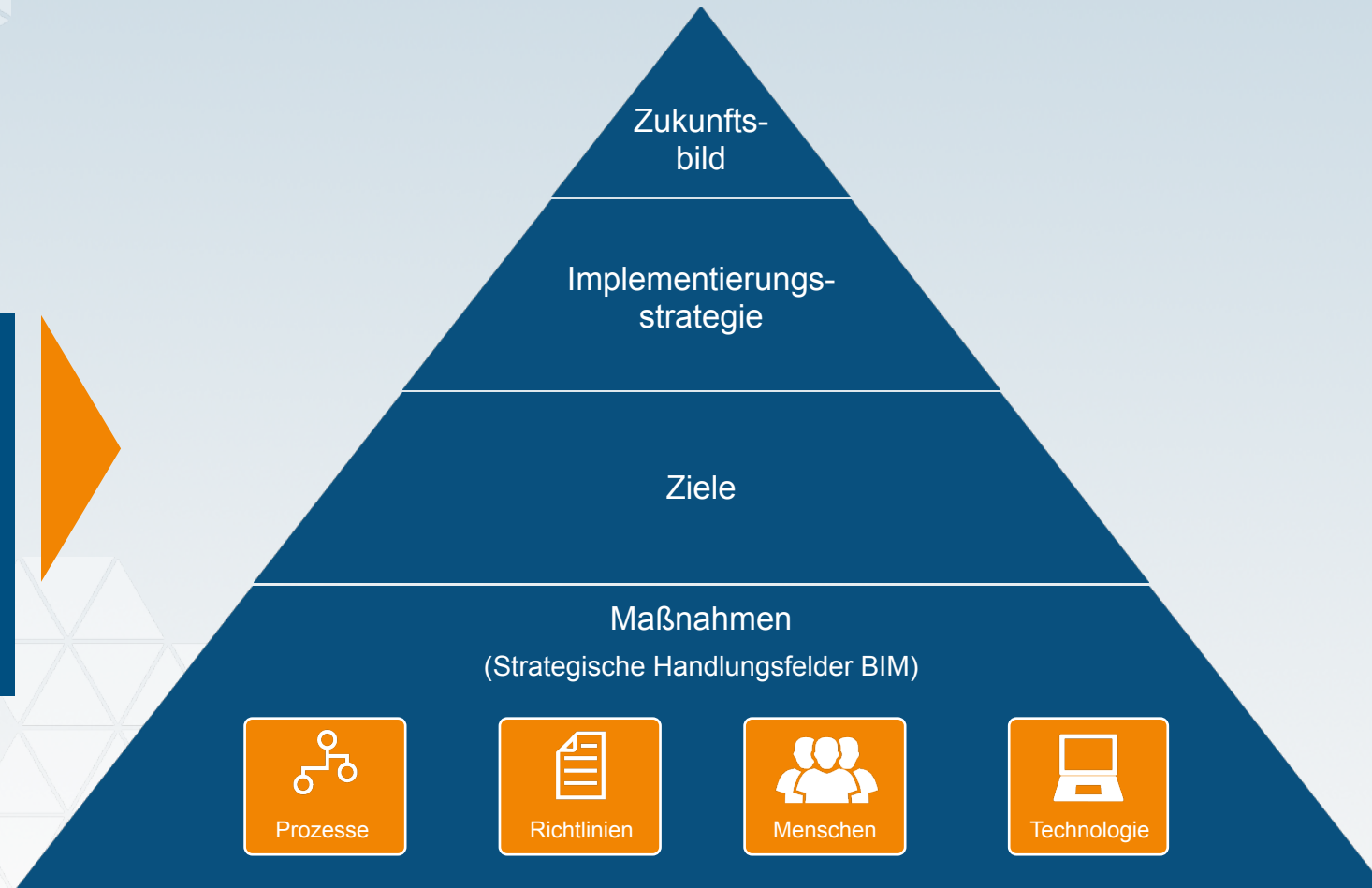
Das Strategiemodell führt strukturiert durch den gesamten Masterplan BIM

Die Implementierungsstrategie legt den richtigen Weg zum Zukunftsbild über ein 3-stufiges Phasenmodell fest.



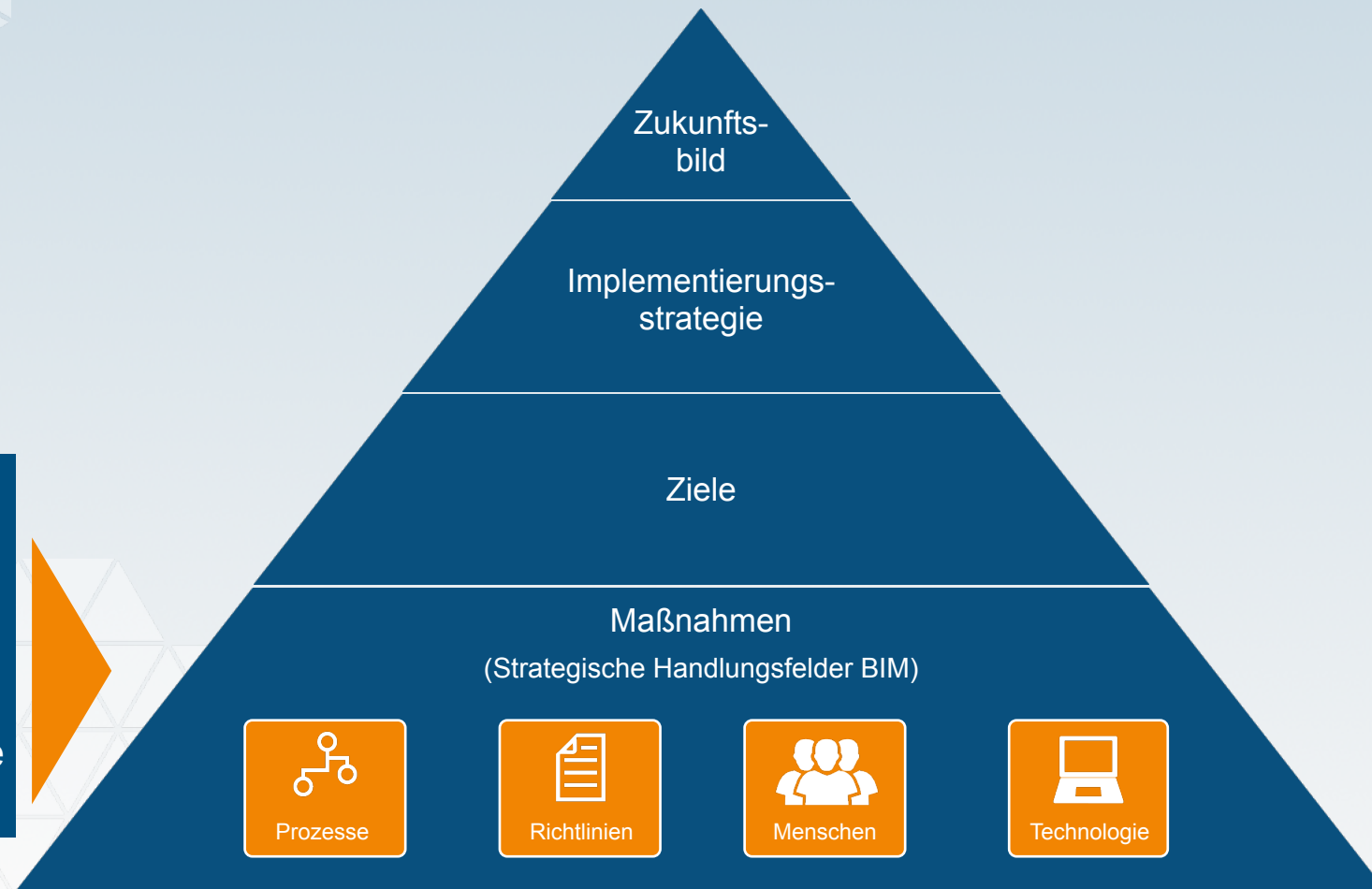
Das Strategiemodell führt strukturiert durch den gesamten Masterplan BIM

Mit den Zielen spezifiziert das BMVI strategische Rahmenbedingungen sowie Zweck der BIM-Implementierung.



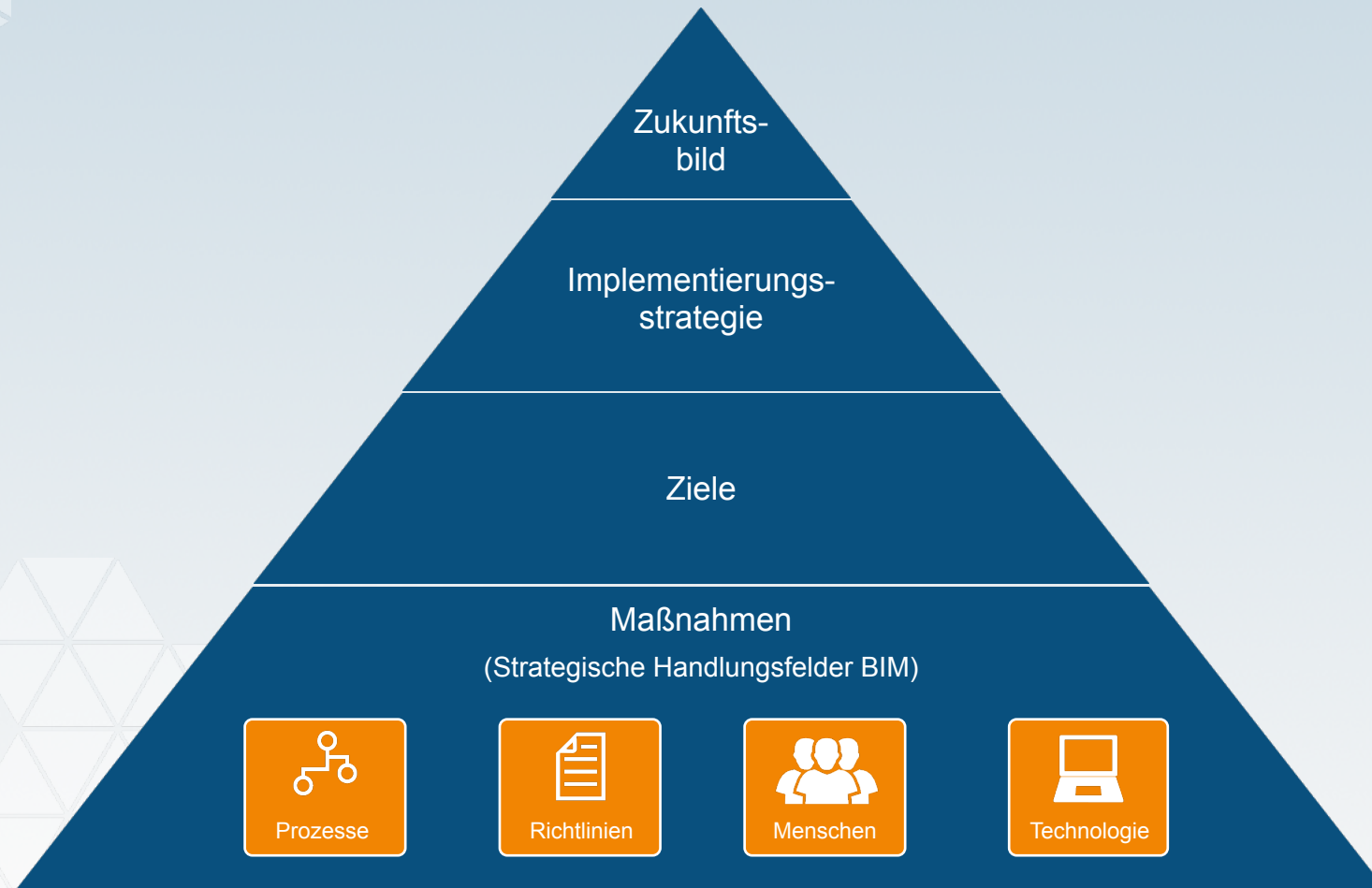
Das Strategiemodell führt strukturiert durch den gesamten Masterplan BIM

Operationalisiert wird die der BIM-Implementierung mittels zahlreicher Maßnahmen aus den vier strategische Handlungsfeldern.



Das Strategiemodell führt strukturiert durch den gesamten Masterplan BIM

Was ist BIM?



Die Definition von BIM und das gemeinsame Verständnis sind Erfolgsfaktoren der BIM-Implementierung



Die Definition von BIM und das gemeinsame Verständnis sind Erfolgsfaktoren der BIM-Implementierung

- ✓ kooperative Arbeitsmethode
- ✓ digitale Bauwerksmodelle mit Informationsverknüpfung
- ✓ Informationsmanagement über gesamten Lebenszyklus
- ✓ transparente Kommunikation

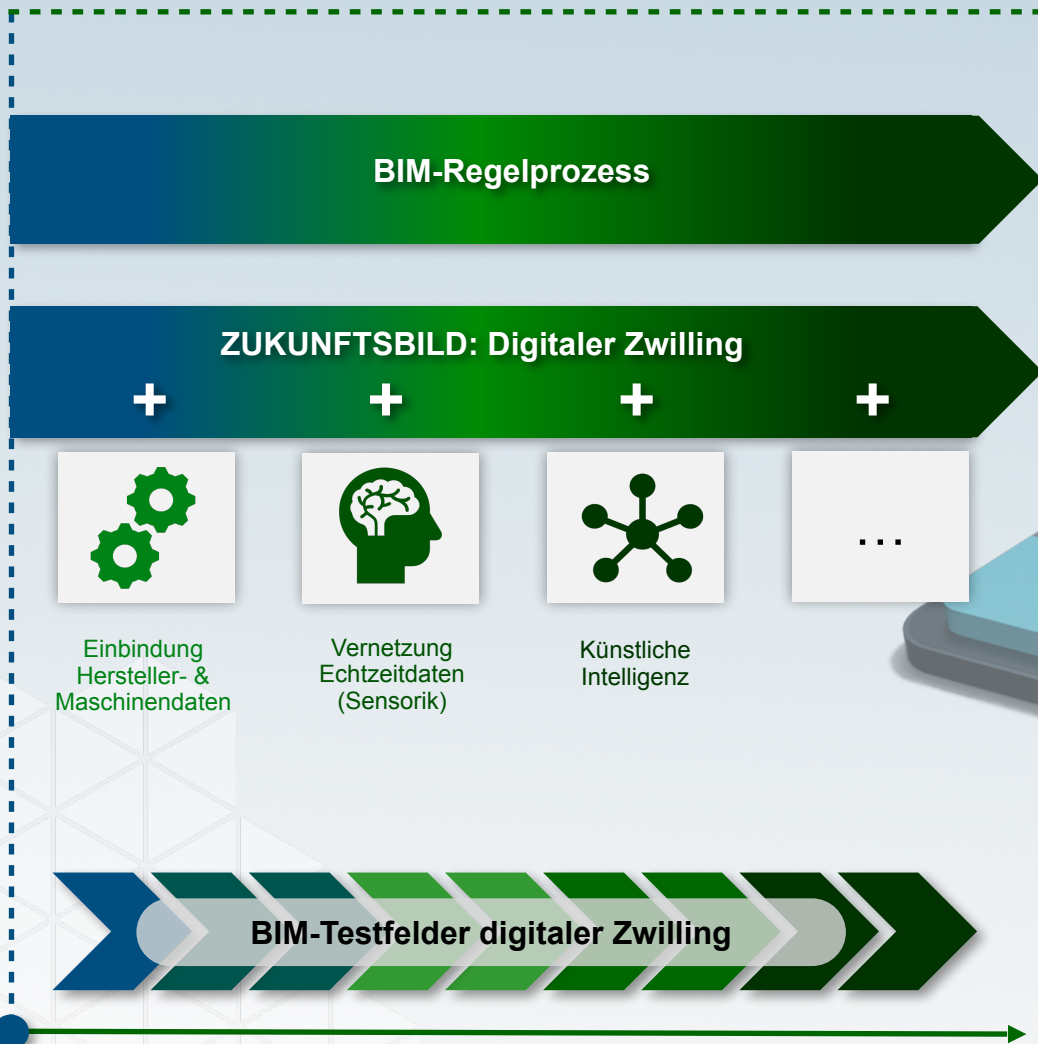


Die Definition von BIM und das gemeinsame Verständnis sind Erfolgsfaktoren der BIM-Implementierung

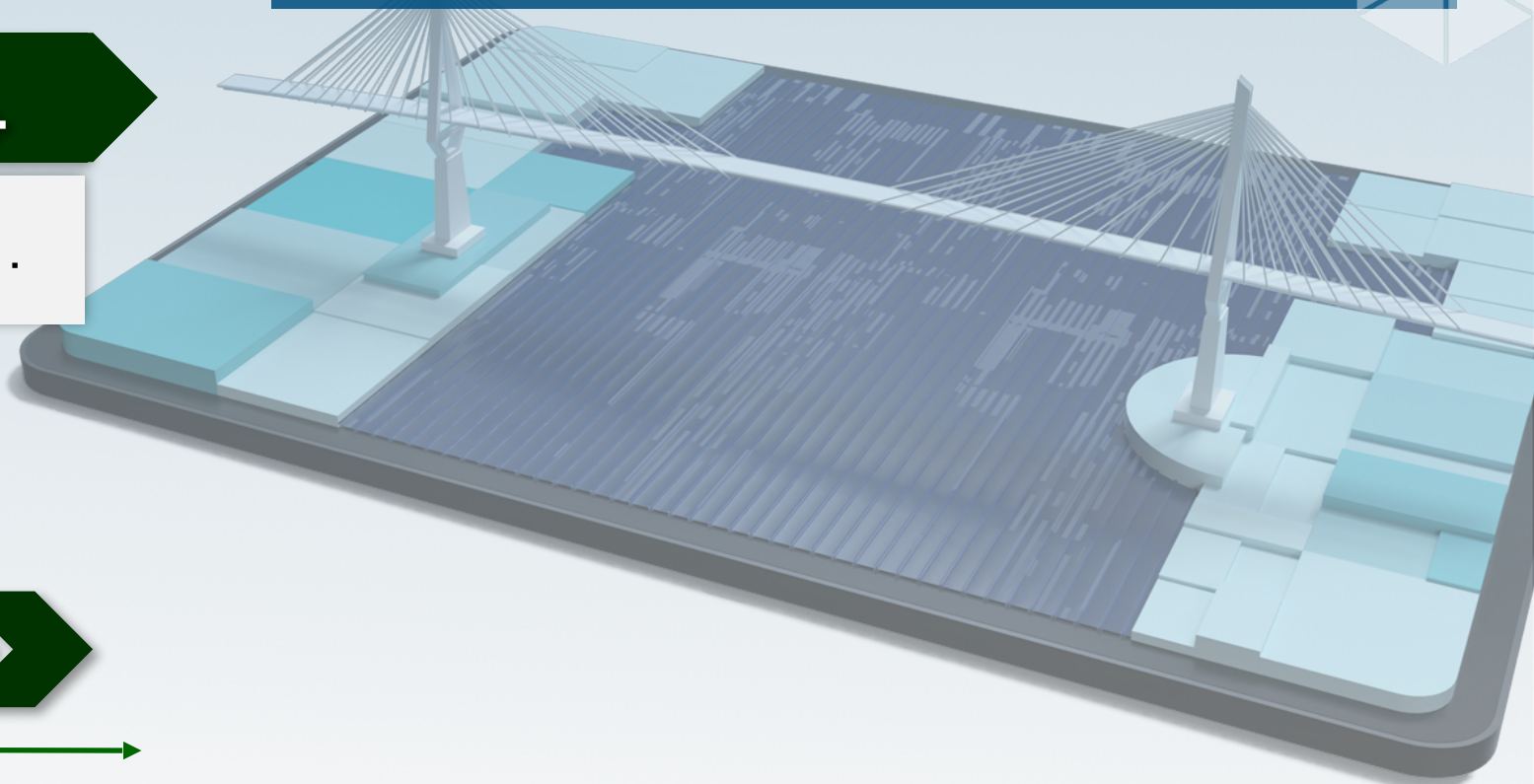
Die Definition von BIM-Anwendungsfällen dient der Konkretisierung und bildet die Grundlage der phasenweise Implementierung.



Das Zukunftsbild zeigt auf, was langfristig mit dem Einsatz von BIM erreicht werden soll



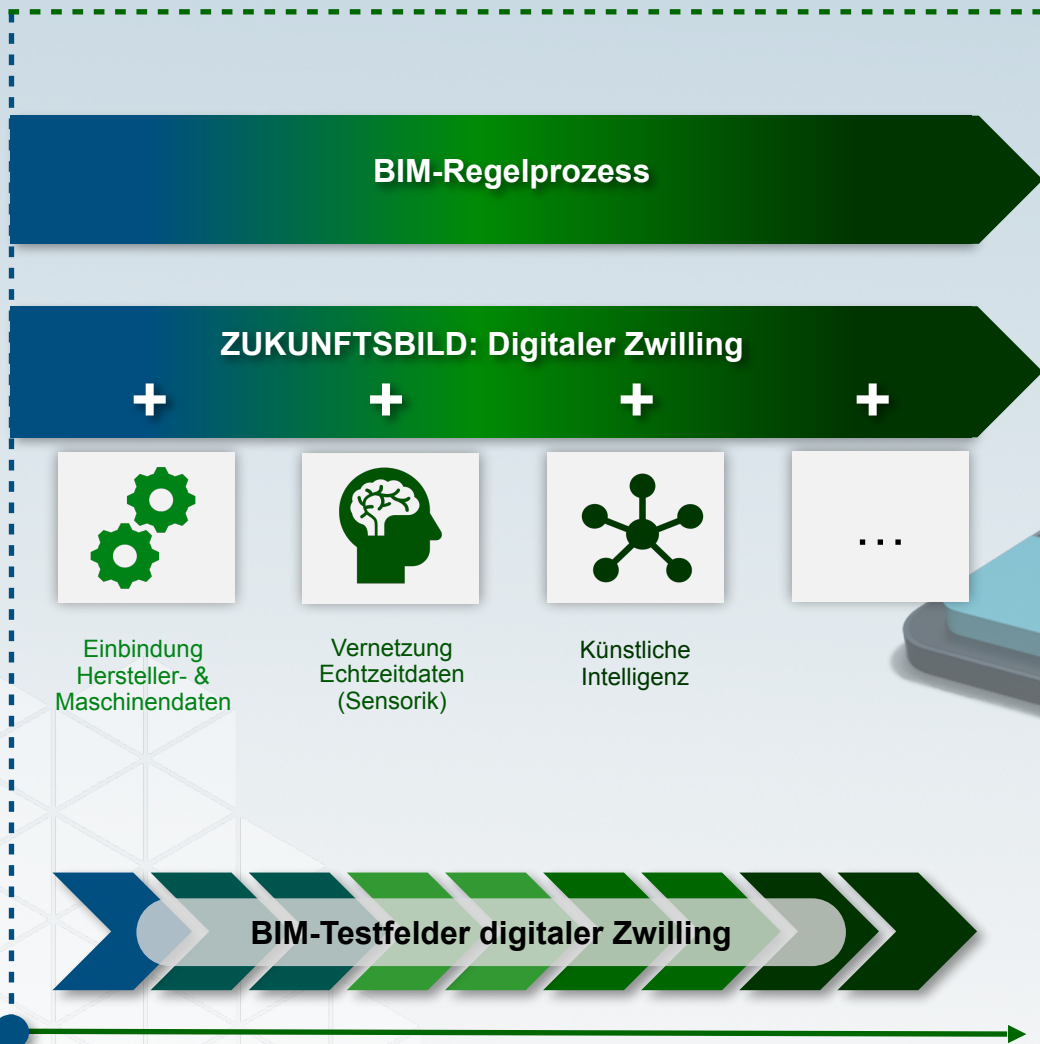
Planung, Bau, Erhaltung und Betrieb der Bundesfernstraßeninfrastruktur soll auf Basis voll integrierter digitaler Zwillinge erfolgen.



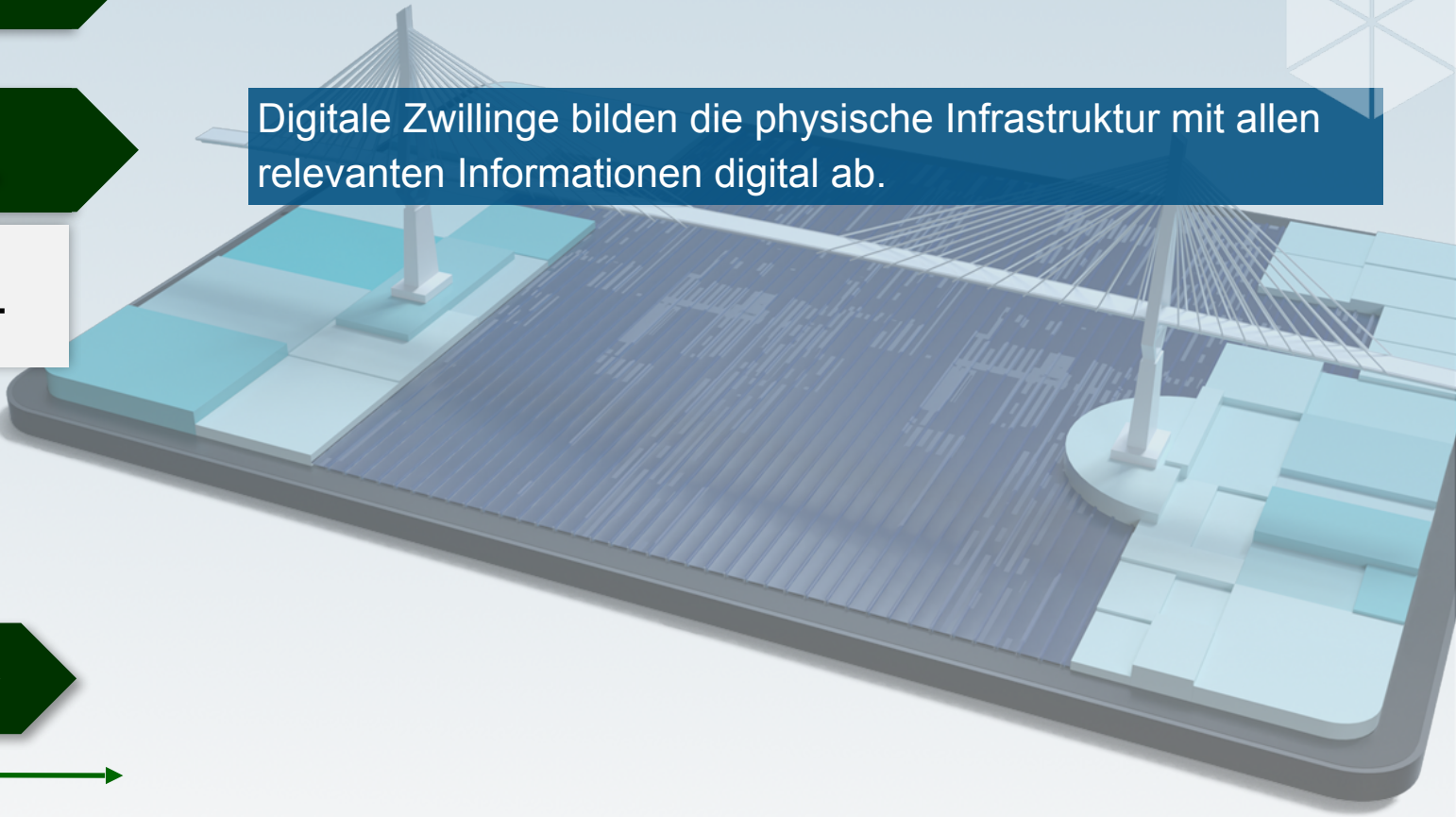
Masterplan digitaler Zwilling Bundesfernstraßen ab 2025

digitaler Zwilling der Köhlbrandbrücke smartBRIDGE Hamburg (Bundestraße B5), www.smartbridge.hamburg
© HPA AöR & MKP GmbH

Das Zukunftsbild zeigt auf, was langfristig mit dem Einsatz von BIM erreicht werden soll

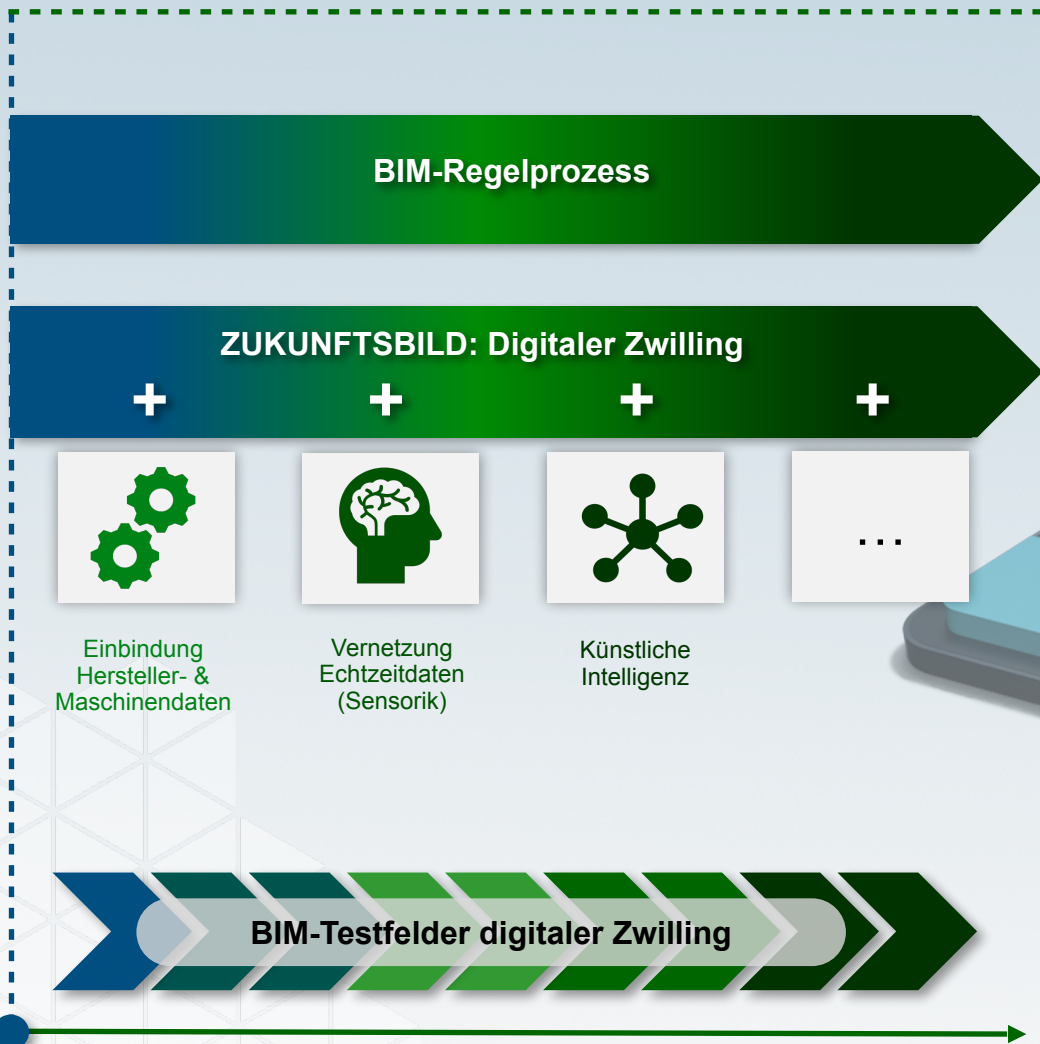


Digitale Zwillinge bilden die physische Infrastruktur mit allen relevanten Informationen digital ab.



Masterplan digitaler Zwilling Bundesfernstraßen ab 2025

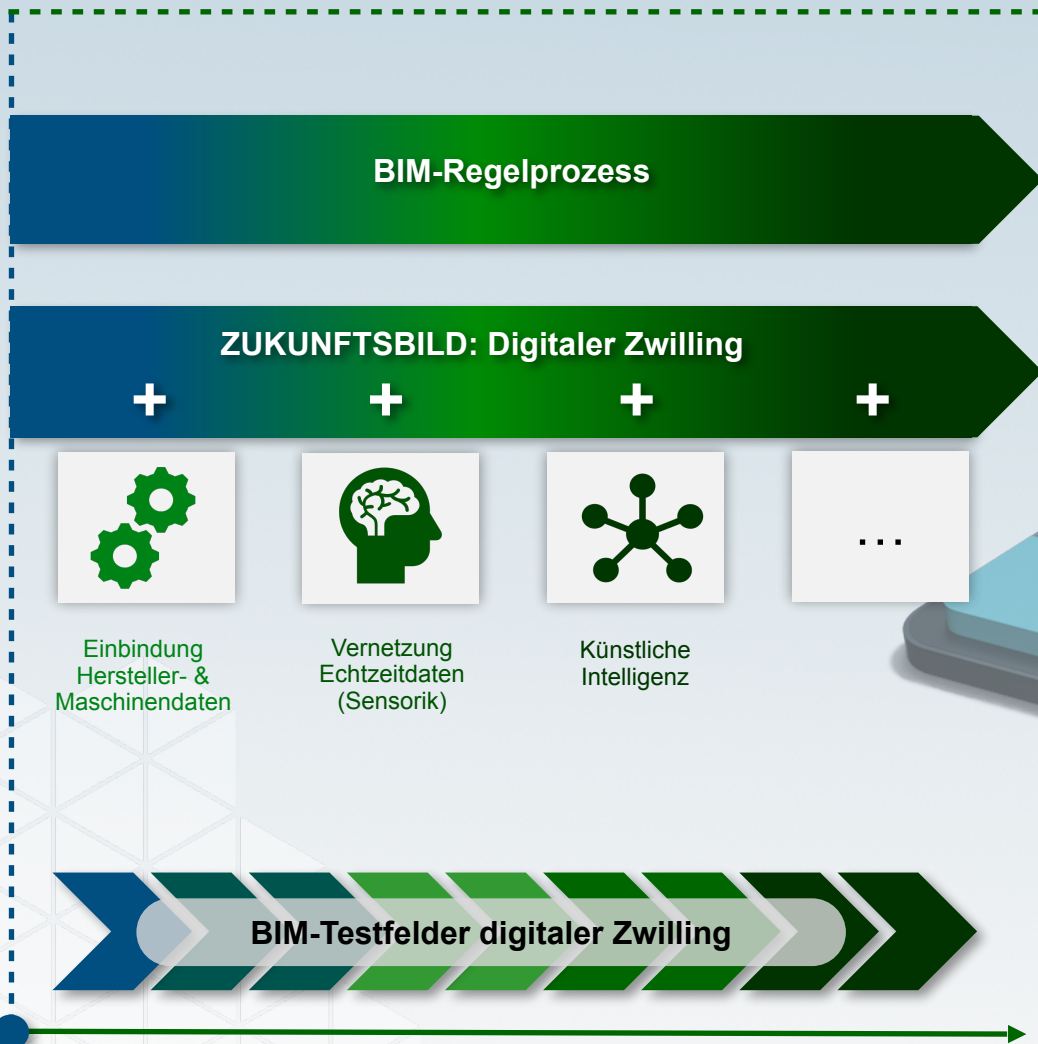
Das Zukunftsbild zeigt auf, was langfristig mit dem Einsatz von BIM erreicht werden soll



Fokussierung auf die Betriebsphase inkl. Einbindung von Zukunftsthemen.

Masterplan digitaler Zwilling Bundesfernstraßen ab 2025

Das Zukunftsbild zeigt auf, was langfristig mit dem Einsatz von BIM erreicht werden soll



Masterplan digitaler Zwilling Bundesfernstraßen ab 2025



Anwendung von BIM über den gesamten Lebenszyklus schafft die Grundlage für den Aufbau vernetzter Digitaler Zwillinge.

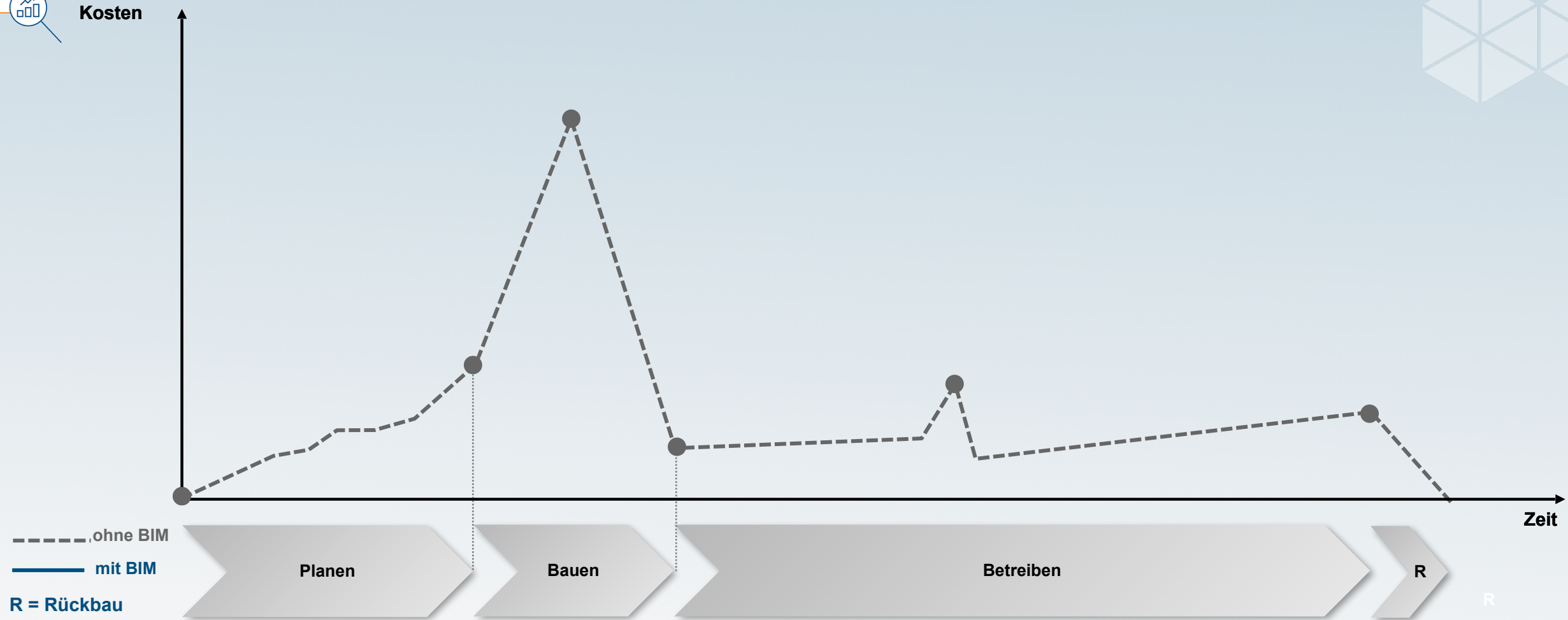
3

Strategische Ziele der BIM-Implementierung

Ziel 1: Durch den Einsatz von BIM werden Wirtschaftlichkeit, Termin- und Kostenstabilität verbessert

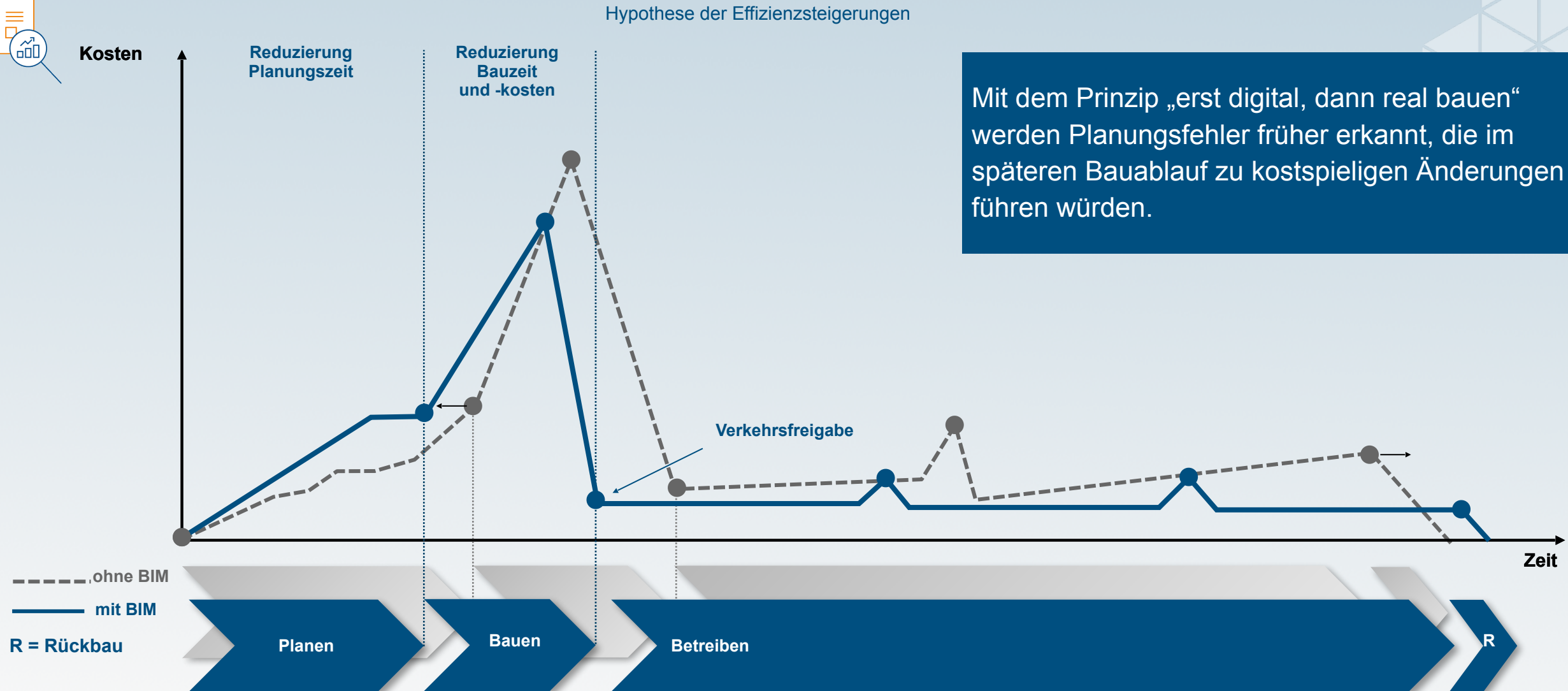


Hypothese der Effizienzsteigerungen



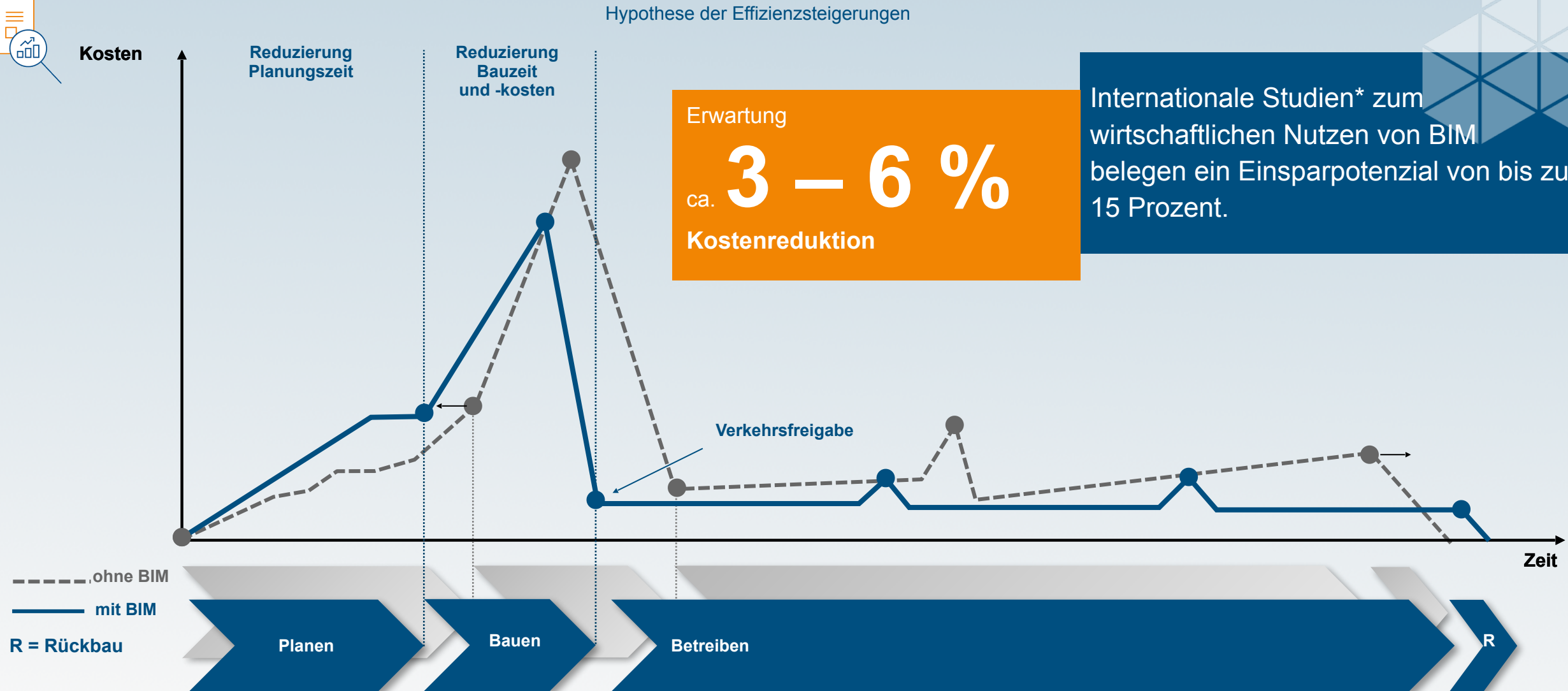
*(Fischer & Drogemuller, 2009; Azhar, 2011; Sen, 2012; Berg, 2017)

Ziel 1: Durch den Einsatz von BIM werden Wirtschaftlichkeit, Termin- und Kostenstabilität verbessert



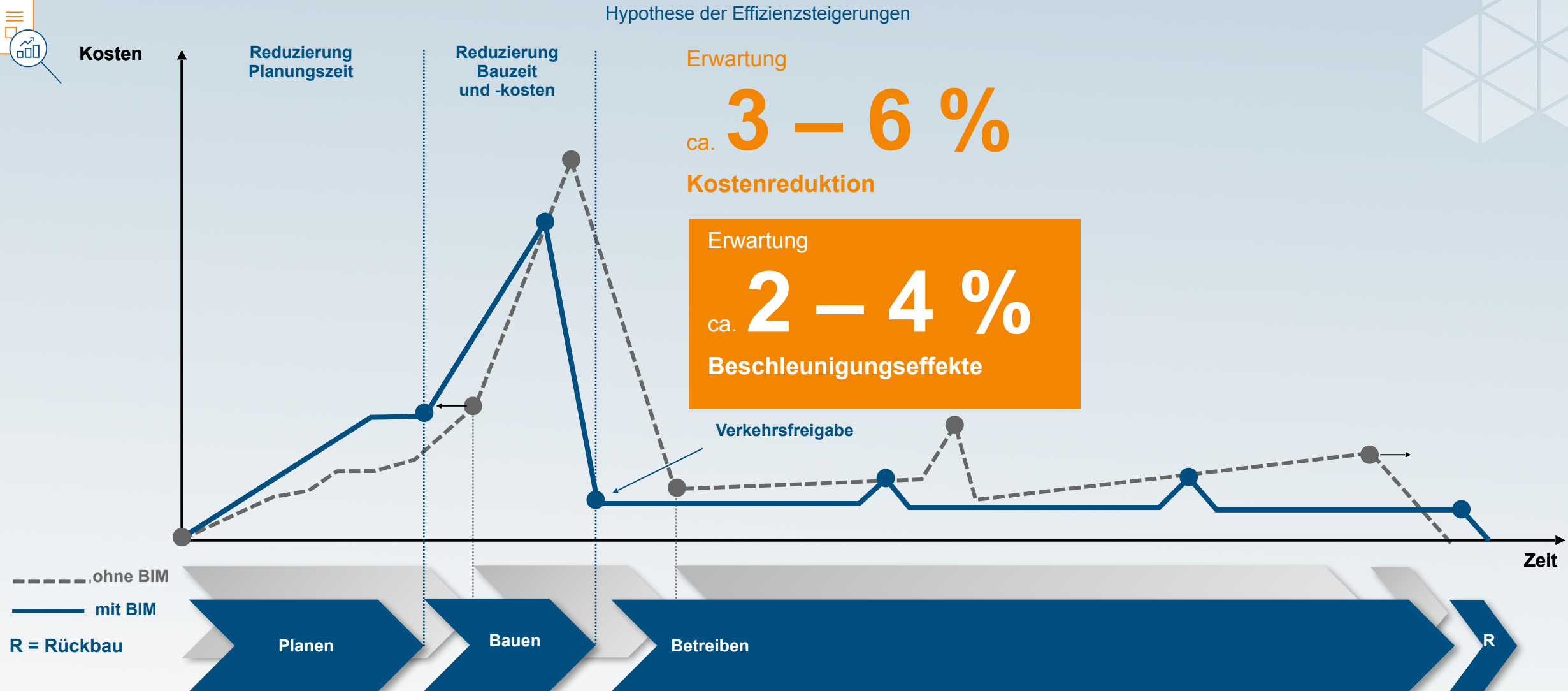
*(Fischer & Drogemuller, 2009; Azhar, 2011; Sen, 2012; Berg, 2017)

Ziel 1: Durch den Einsatz von BIM werden Wirtschaftlichkeit, Termin- und Kostenstabilität verbessert



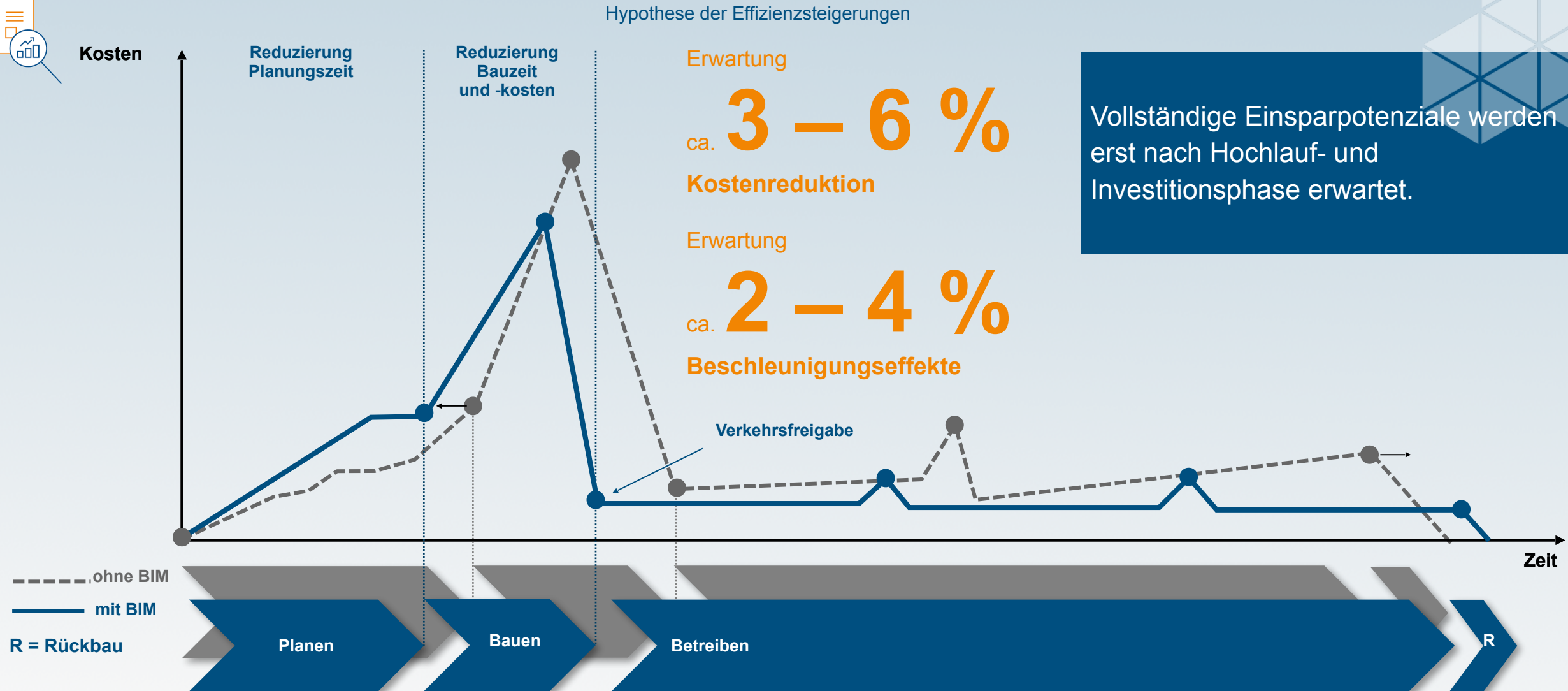
*(Fischer & Drogemuller, 2009; Azhar, 2011; Sen, 2012; Berg, 2017)

Ziel 1: Durch den Einsatz von BIM werden Wirtschaftlichkeit, Termin- und Kostenstabilität verbessert



*(Fischer & Drogemuller, 2009; Azhar, 2011; Sen, 2012; Berg, 2017)

Ziel 1: Durch den Einsatz von BIM werden Wirtschaftlichkeit, Termin- und Kostenstabilität verbessert



Vollständige Einsparpotenziale werden erst nach Hochlauf- und Investitionsphase erwartet.

*(Fischer & Drogemuller, 2009; Azhar, 2011; Sen, 2012; Berg, 2017)

BIM liefert einen wichtigen Beitrag zum nachhaltigen Bauen und Betreiben und fördert die Kommunikation



Ziel 2: Nachhaltigkeit optimieren:

- BIM als Baustein für nachhaltiges Bauen und Betreiben.
- Simulation des Rückbaus mit Fokus auf die Weiterverwertung von Baustoffen.



Ziel 3: Kommunikation durch Intensivierung des kollaborativen Arbeitens verbessern:



- Kommunikationsdefizite als Hauptursache für Bauverzögerungen und Kostensteigerungen minimieren.
- BIM fördert das Projektverständnis aller Beteiligten insbesondere durch kollaborative Zusammenarbeit und den Einsatz von Visualisierungen.

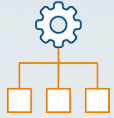


Die Einführung von BIM erfolgt auf Basis harmonisierter Standards und eines einheitlichen Datenmanagements



Ziel 4: Einheitliches Datenmanagement einführen

- Zentrale Umgebung für das Datenmanagement- und Informationsmanagement.
- Verminderung von Redundanzen, Erhöhung der Datenqualität im Projekt sowie den Datenbeständen der Bundesfernstraßen.



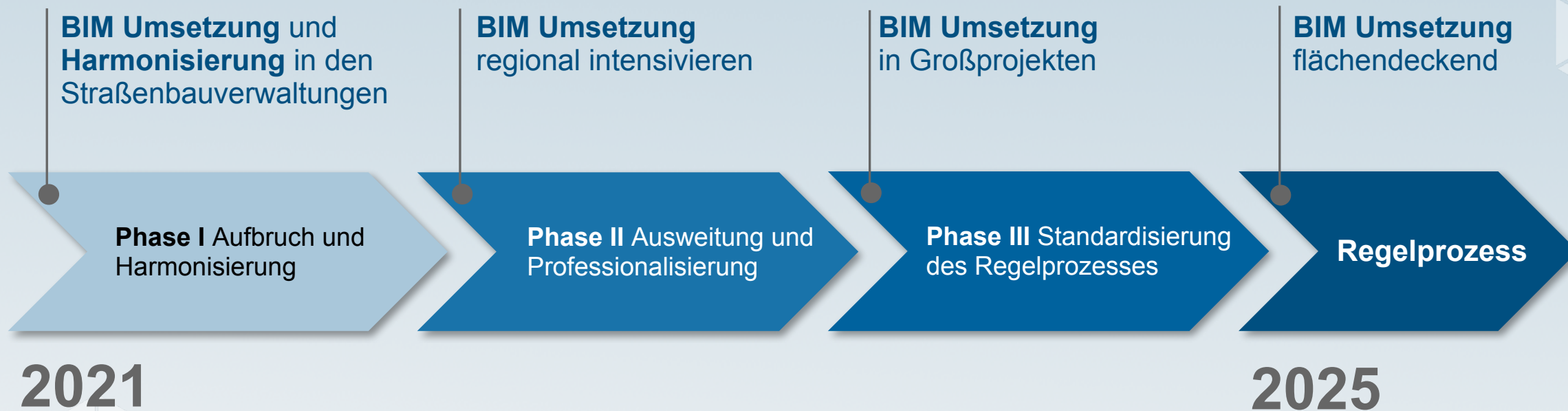
Ziel 5: Harmonisierung und Standardisierung der BIM-Implementierung

- Bundesweit einheitliche Rahmenbedingungen sowie harmonisierte BIM-Standards für die Projektbearbeitung
- Forcierung offener und neutraler Schnittstellen zur Sicherstellung der notwendigen Datenkompatibilität.

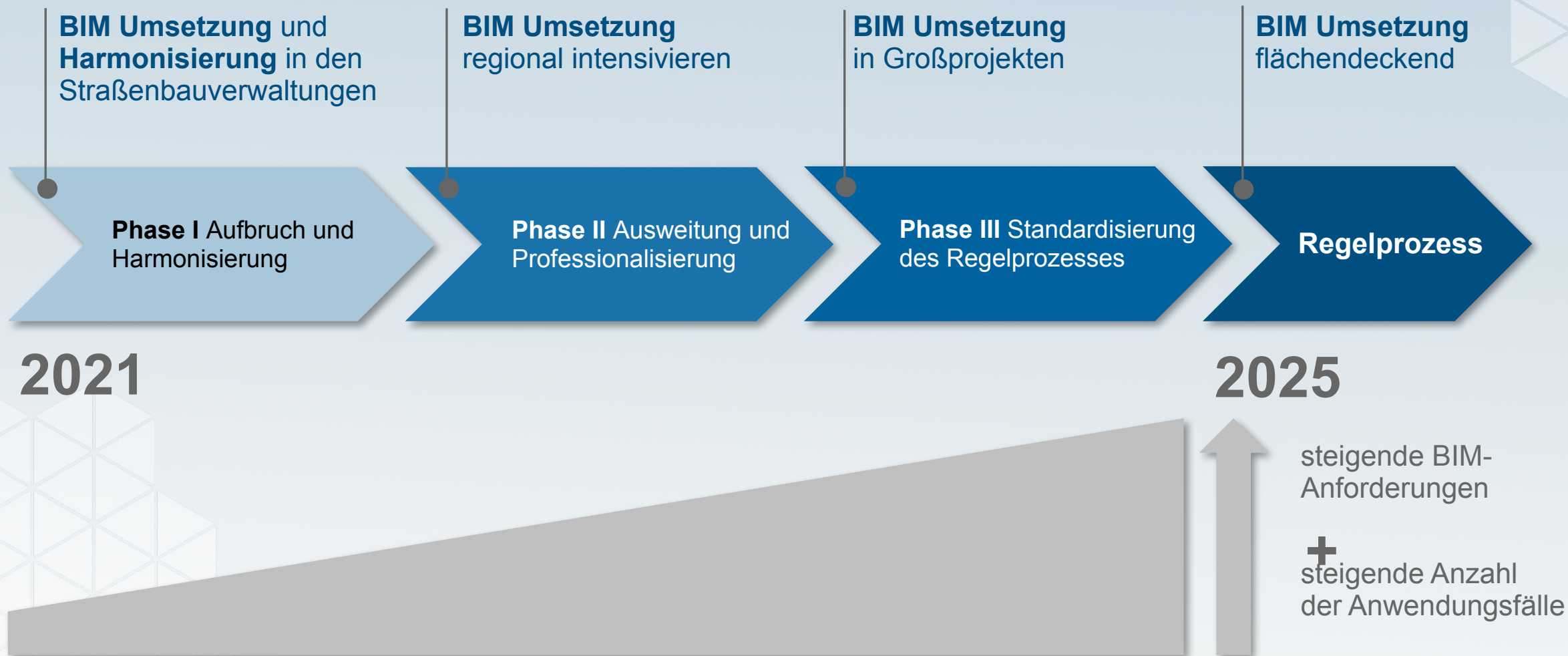


4 Implementierungskonzept

Phasenmodell der BIM-Implementierung für eine zeitlich gestaffelte Einführung konkreter BIM-Anwendungsfälle



Phasenmodell der BIM-Implementierung für eine zeitlich gestaffelte Einführung konkreter BIM-Anwendungsfälle



Bundesweit einheitlicher Rahmen für die Einführung von BIM basierend auf den vier strategischen Handlungsfelder der BIM-Implementierung

- Die Erfolgreiche Implementierung von BIM erfordert das agieren auf 4 strategischen Handlungsebenen.
- Die Musterrichtlinie BIM beinhaltet Rahmendokumente für die konkrete Projektarbeit.
- Die Handlungsempfehlung BIM gibt unterstützende Hinweise für die BIM Implementierung in den Organisationen.



Strategische Handlungsebenen



Bundesweit einheitlicher Rahmen für die Einführung von BIM basierend auf den vier strategischen Handlungsfelder der BIM-Implementierung

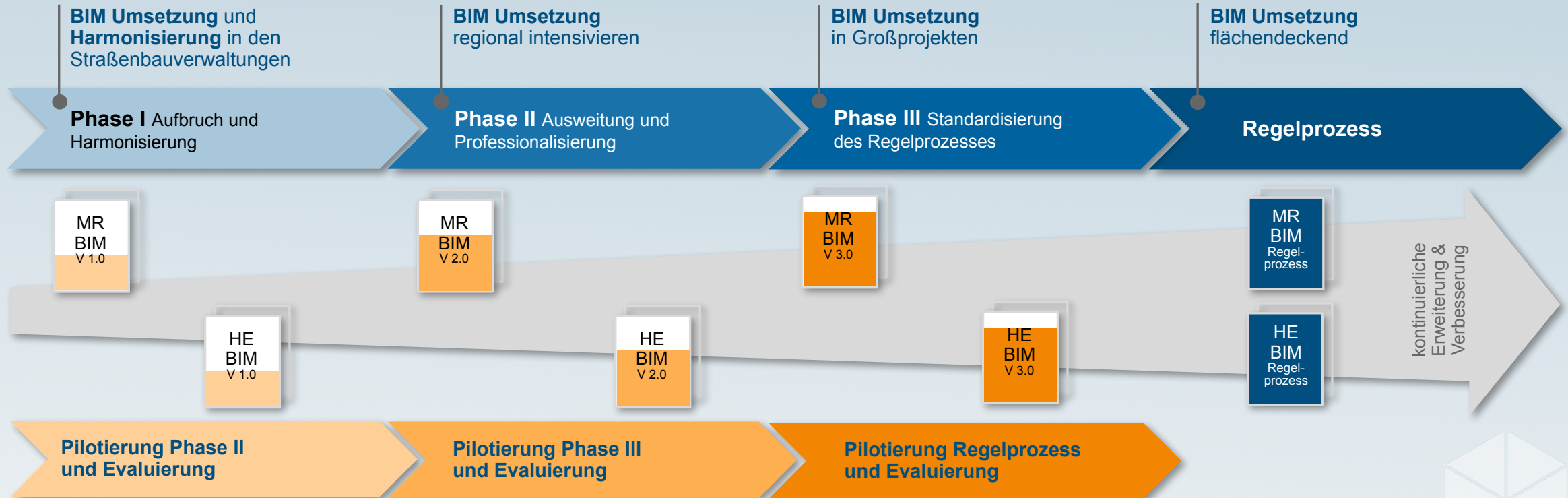
- Die Erfolgreiche Implementierung von BIM erfordert das agieren auf 4 strategischen Handlungsebenen.
- Die Musterrichtlinie BIM beinhaltet Rahmendokumente für die konkrete Projektarbeit.
- Die Handlungsempfehlung BIM gibt unterstützende Hinweise für die BIM Implementierung in den Organisationen.



Strategische Handlungsebenen



Weiterentwicklung und Harmonisierung von BIM über Pilot- und Evaluierungsprogramme

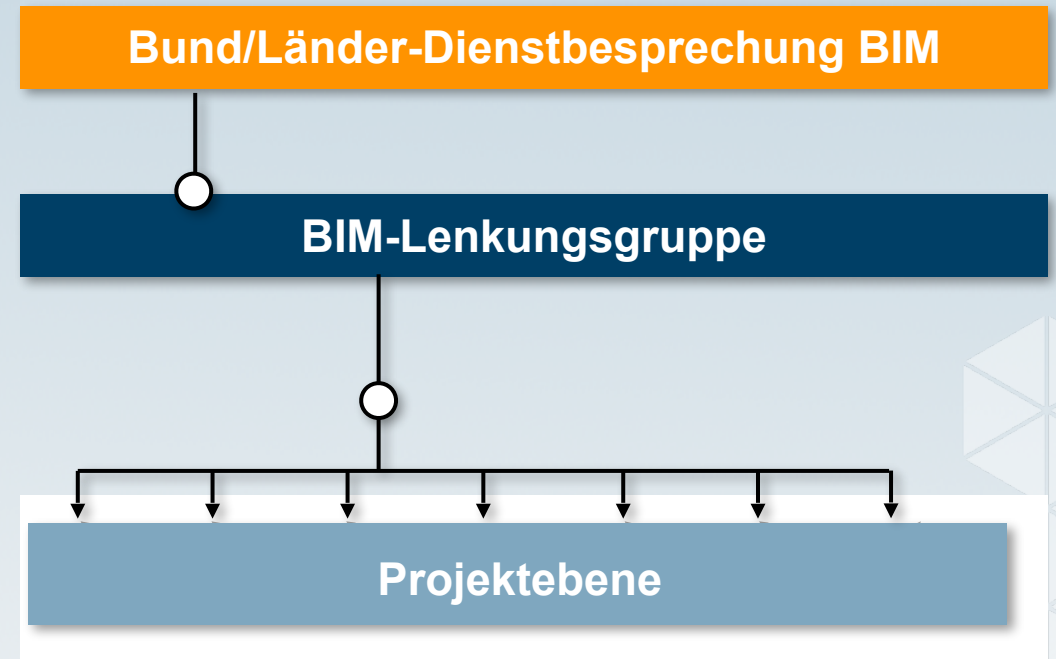


In jeder Entwicklungsphase wird ein BIM-Pilot- und Evaluierungsprogramm aufgesetzt:

- Prüfung von Anwendungsfällen auf Praxistauglichkeit und Erprobung neuer Anwendungsfälle.
- Erkenntnisse aus den Pilotprojekten werden in Evaluierungsprojekten gebündelt und standardisiert.
- Eine Veröffentlichung der Ergebnisse erfolgt in der Musterrichtlinie und Handlungsempfehlung BIM.

Einzigartige länderübergreifende Zusammenarbeit und Steuerung der BIM-Implementierung

- Bund/Länder-Dienstbesprechung BIM ist Entscheidungsgremium
- BIM-Lenkungsgruppe koordiniert den übergreifenden BIM-Implementierungsprozesses.
- Erfahrungsaustausch durch intensive Bund-Länder Zusammenarbeit auf Projektebene unter Einbindung von Industrie, Forschung und Wissenschaft.
- Etablierung eines Zielvereinbarungsprozesses zwischen BMVI, Autobahn GmbH und Auftragsverwaltungen der Länder.
- Reifegradmessung zur kontinuierlichen Analyse des BIM-Implementierungsfortschritts.



5

Fazit

Der Masterplan BIM Bundesfernstraßen liefert einen bundesweit einheitlichen Rahmen für die Einführung von BIM

- Erläutert das gemeinsame Verständnis von BIM als Basis der BIM-Implementierung
- Beinhaltet Strategiemodell als „roten Faden“
- Zeigt das Zukunftsbild auf
- Beschreibt die strategischen Ziele der BIM-Implementierung

<https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/StB/masterplan-bim-bundesfernstrassen.html>



Rahmendokumente



12.10.2021 veröffentlicht

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Andreas Meister
Bundesministerium
für Verkehr und digitale
Infrastruktur
Referat StB 27
Straßenverkehrstelematik,
Rastanlagen
BIM, IT im Straßenbau

Kontaktdaten:
Ref-StB27@bmvi.bund.de
Telefon: 0228 / 99 300 - 5277



Felix Scholz
Head of Management & Innovation
Technical Division
Hamburg Port Authority AÖR



Programmleitung BIM.Hamburg

Mitglied des Vorstands
BIM HUB Hamburg



Kontaktdaten:
felix.scholz@hpa.hamburg.de
Tel.: 040 / 42847-2173