

**Gemeinsam** mit den **Geschäftsfeldern** treiben wir die **KI Initiativen** der Bahn voran, damit unsere **Kunden pünktlicher** ankommen!



**Sandra Richter – AI Strategy Managerin**  
AI Factory  
Deutsche Bahn AG

 [Sandra.Richter@deutschebahn.com](mailto:Sandra.Richter@deutschebahn.com)



**Julian Blumenthal – AI Specialist**  
AI Factory  
Deutsche Bahn AG

 [Julian.Blumenthal@deutschebahn.com](mailto:Julian.Blumenthal@deutschebahn.com)

# Die AI Factory der Deutschen Bahn – Künstliche Intelligenz für eine moderne Bahn!

---

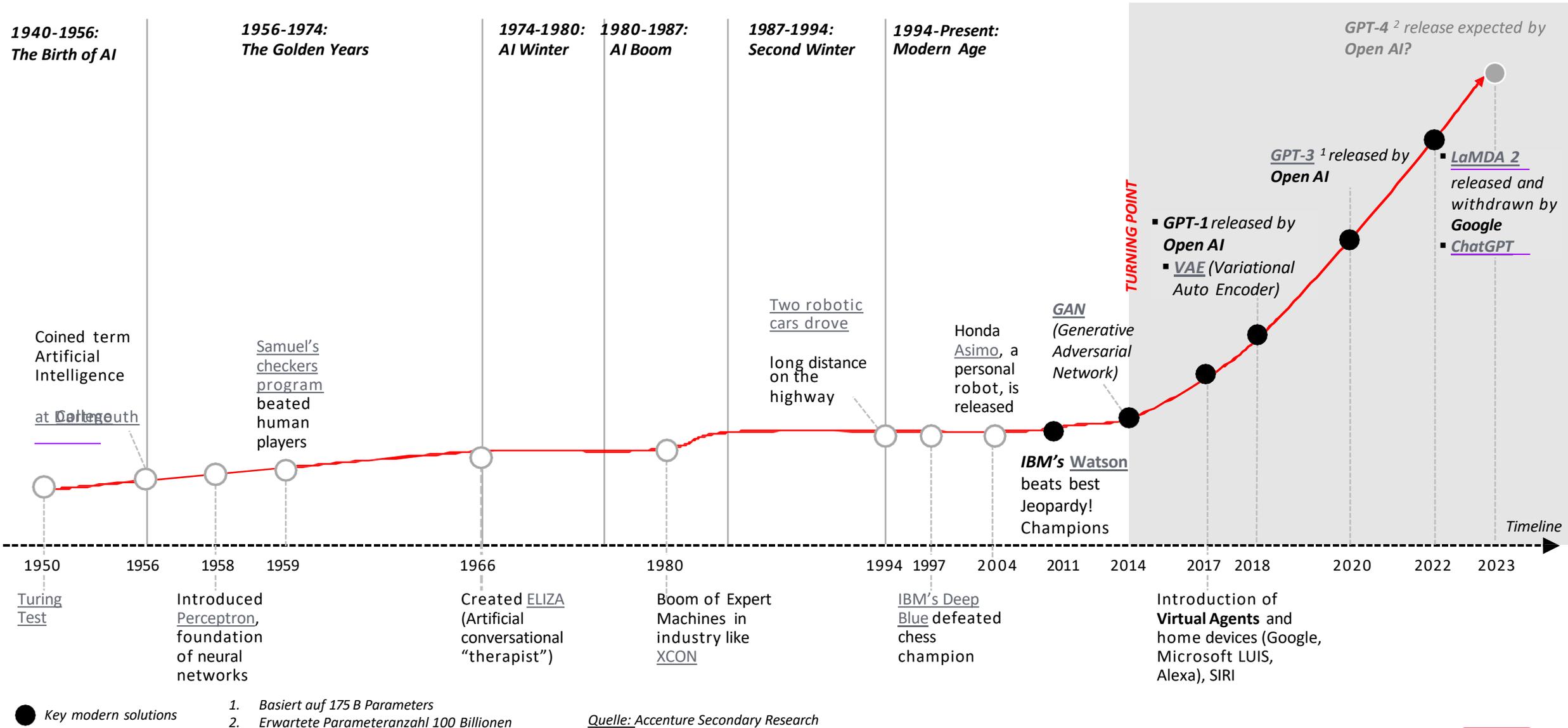
BAI.CON

- Ingolstadt -  
04.10.2023

# Intro & Warum sind wir hier?



# Die lange Geschichte von AI



# Wo steht die Deutsche Bahn aktuell entlang der KI-Maturität?





# AI Factory | Deutsche Bahn

## Lösungsansatz zur Skalierung von KI

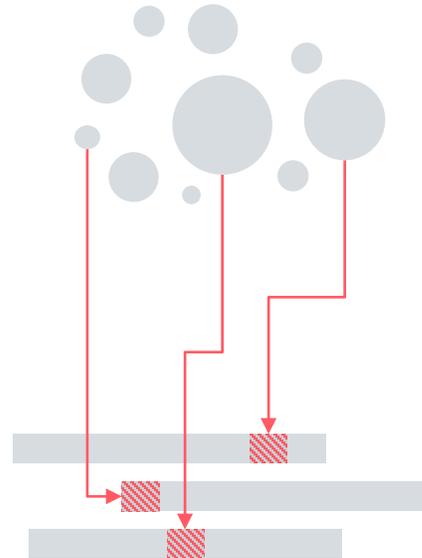
# Warum jetzt ein Factory-Ansatz?

Vernetzte System-landschaft zur Skalierung der Daten & KI Initiativen

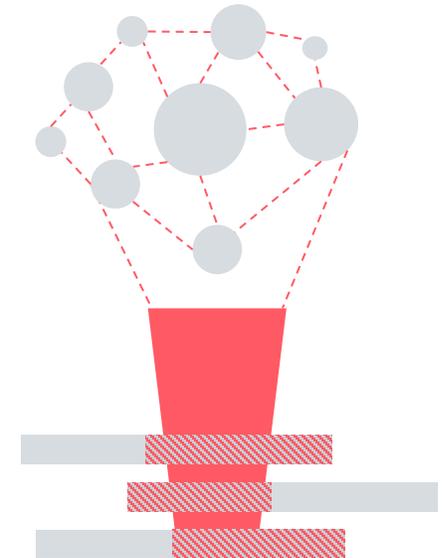
## 1 Absprungbasis: Einzelinitiativen

Daten & KI Systeme

Prozesse



## 2 Zielambition: Vernetzte Landschaft



# Wo wollen wir hin?

Vision & Ziele der AI Factory

Durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz machen wir die Deutsche Bahn pünktlicher, resilienter und intelligenter.



**BESCHLEUNIGUNG  
DER TOP PROJEKTE  
& ZIELERREICHUNG  
MITTELS  
DATEN & KI**



**SICHERSTELLUNG  
HOHER QUALITÄT &  
STANDARDISIERUNG IN  
ENTWICKLUNG & BETRIEB**



**FOKUS AUF THEMENGEBIETE  
MIT GRÖßTER  
SYSTEMISCHER WIRKUNG**

# Was ist die AI Factory?

Umsetzungsorganisation zur beschleunigten KI Skalierung & Integration

## FOKUS DER AI FACTORY IST ...

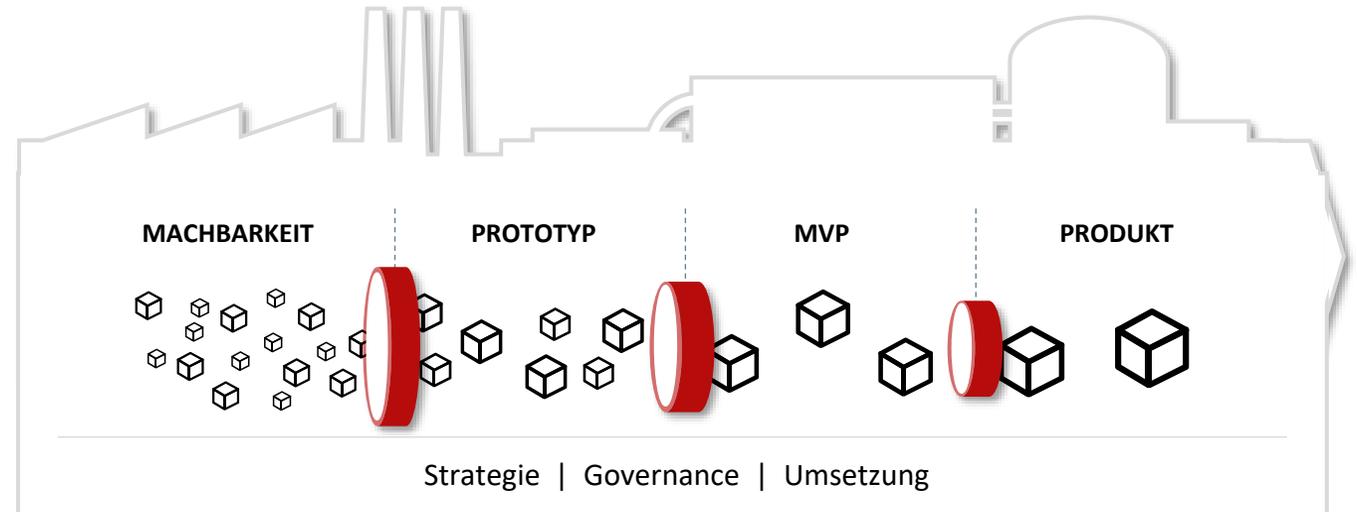
...die **Resilienz** des Systemverbunds Bahn zu steigern

...**internes KI Know-How** aufzubauen, zu entwickeln und schnell bereitzustellen

...die Entwicklung KI-basierter Produkte mit **systemischer oder synergetischer Wirkung**

...**übergreifende Zusammenarbeit** mit allen Beteiligten der DB zu fördern

## AI FACTORY



**Kein Einsatz von KI als Selbstzweck** in isolierter Einheit, sondern Wirkungs-entfaltung durch gezieltes Lösen GF-spezifischer Herausforderungen

Keine Fabrik zur **Fertigstellung / reinen Betriebsführung von POCs**, sondern Entwicklung von KI Produkten entlang des Reifegradmodells

**Kein Talentpool** einzelner Ressourcen für Projekte außerhalb der AI Factory, sondern gemeinsame, **bedarfsorientierte Entwicklung**

# Wie nutzt die Bahn KI?

A futuristic high-speed train is shown on tracks, moving towards the viewer. The train is white with a red stripe. The background is a dark blue, futuristic setting with glowing blue lines and nodes, suggesting a network or data flow. The overall atmosphere is high-tech and modern.

# Einordnung ins KI-Portfolio

## Zentrale Handlungsfelder für strategischen KI-Einsatz bei der Deutschen Bahn

### Intelligentes Kapazitätsmanagement

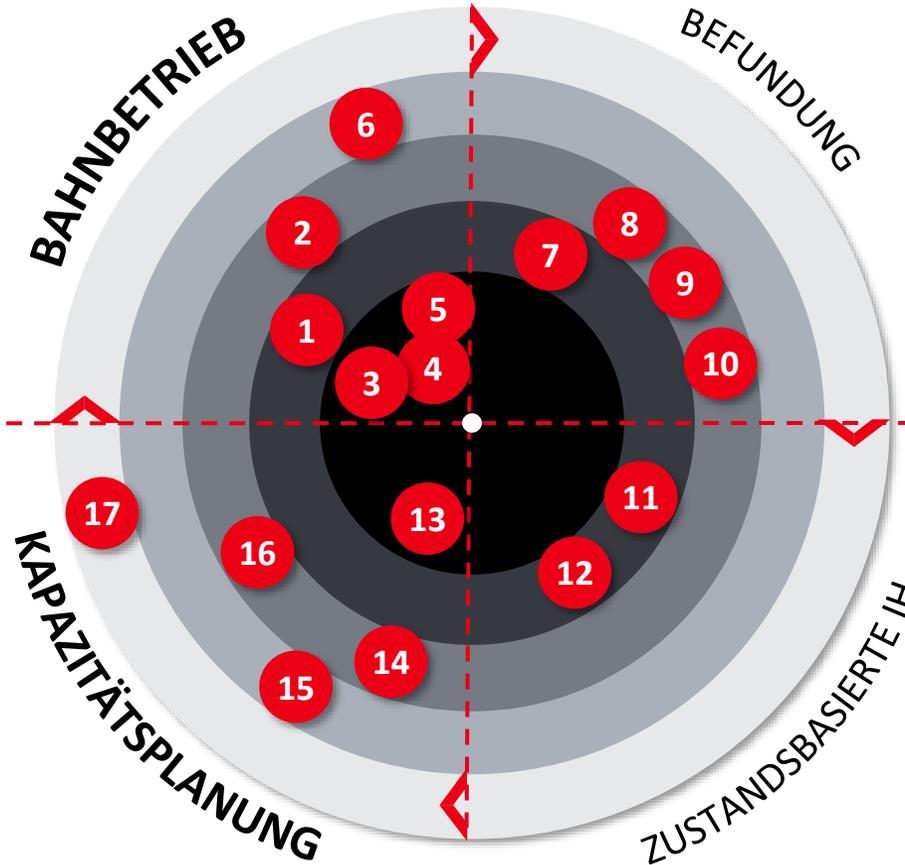
*u.a. als Teil von KuP und Starke S-Bahn*

1. KI in der Disposition (DB Regio)
  2. KI in der Disposition (Mischverkehre)
  3. Digital Twin des Betriebs
  4. Automatisierte Fahrdatenanalyse (ZAS)
  5. Züge als Sensoren der Infrastruktur (ZAS)
  6. Prognosen zur Zugauslastung (DB Regio)
- 
13. Automatisierte Kapazitätsplanung für Baustellen
  14. Recommender für Baubetriebsplanung
  15. Prognose für baubedingte Auslastung
  16. Erkenntnisorientierte reliable Bewertung der Unpünktlichkeit im Systemverbund (EreBUS)
  17. KI-basierte Fahrplanbewertung (KI@KaZuNovum)

### KI in der digitalen Instandhaltung

*u.a. als Teil von DIFa*

7. Kamerabefundung DB Fernverkehr (E-Check)
  8. Kamerabefundung DB Cargo (ASaG – Automatisierte Schaderkennung bei Güterwagen)
  9. Kamerabefundung DB Regio
  10. Visual Inspection Engine (VINE)
- 
11. Radsatzlebenszyklusmanager (DB Regio)
  12. Automatisierung von KI-Anwendungsfällen in FiM (AutoFiM)



AI Platform & Tech Group Lab

Machbarkeitsphase	Prototypphase	MVP-Phase	Produktphase	in Betrieb
-------------------	---------------	-----------	--------------	------------

# Durchführen: Der Einsatz einer KI-basierten Kamerabefundung erhöht die Fahrzeugverfügbarkeit **mit Kamerabefundung**

## KI Kamerabefundung

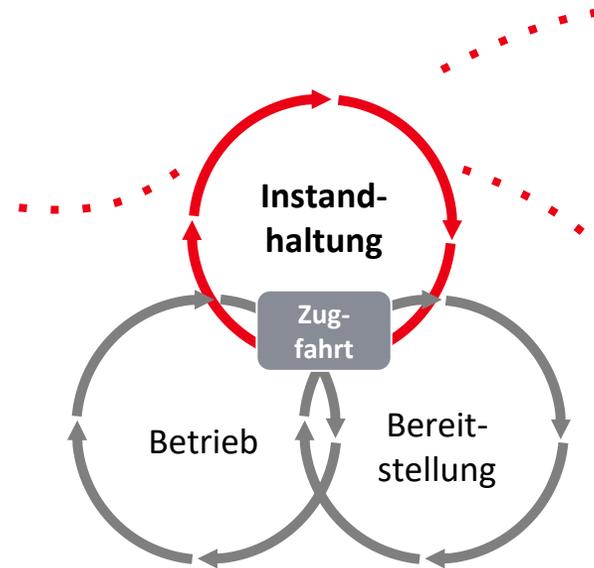


- Durchlaufzeiten der Prüfungen & Begehungen werden reduziert
- Anfahrten werden reduziert
- Kapazitätsbindende Maßnahmen nur noch punktuell

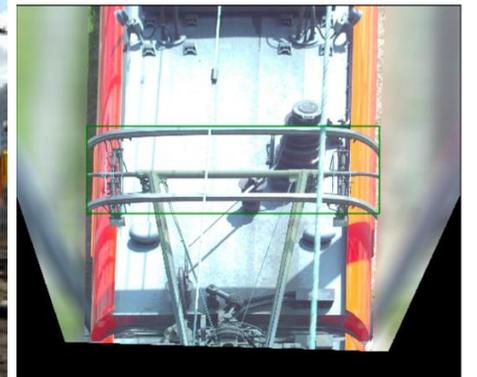
## Höhere Fahrzeugverfügbarkeit



- Mehr Zeit beim Personal zur Instandsetzung der Züge
- Erhöhte Verfügbarkeit der Fahrzeuge
- Investitionen für Werkeausbau senken bzw. fokussieren



## Beispiel Regio



# Planung: Kapazitäts- und Analysetool schafft Transparenz über Auslastung und Baumaßnahmen mit KatAna

## Kapazitäts- und Analysetool (KatAna)

Hohe Baustellendichte in Verbindung mit einem bereits stark ausgelasteten Streckennetz führt zur Reduktion der verfügbaren Kapazität und damit zu überregionalen Engpässen.



### Problemstellung:

Auslastungskonflikte zwischen Baustellen sind oftmals **unbekannt**, **Daten** werden **isoliert & regional** betrachtet. **Unschärfen** in Frühphasen der **Fahrplanerstellung** und **wenig Automation** führen zu hohen **manuellen Planungsaufwänden**.



### Ziel:

Baufahrplaner & Kapazitätsmanager erhalten **Transparenz** über zeitliche & örtliche Kapazitätsengpässe, **Prognosen** zu **Auslastungspeaks** in frühen Fahrplanphasen sowie **Handlungsempfehlungen** zur Ausregelung von Baumaßnahmen zur Reduktion von Lost Units.

2022

1

**Datenbasierte Auslastungskarte** im unterjährigen Baufahrplan (Plan-Werte)

2023

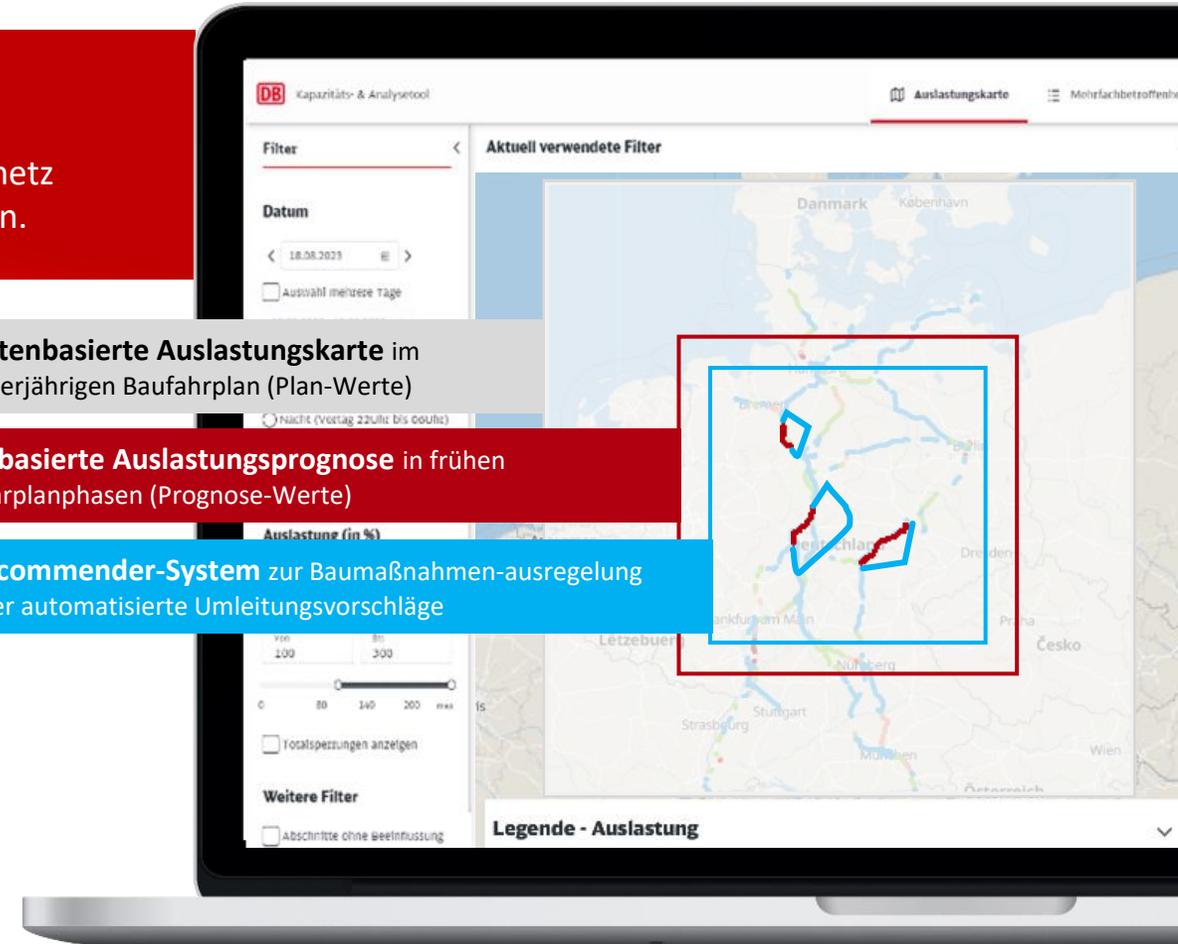
2

**KI-basierte Auslastungsprognose** in frühen Fahrplanphasen (Prognose-Werte)

2023

3

**Recommender-System** zur Baumaßnahmen-ausregelung über automatisierte Umleitungsvorschläge



# Lass dich von der DB inspirieren

## Eine kleine Auswahl an weiteren KI Projekten unserer Geschäftsfelder



**Lean  
Governance  
AI  
(in Planung)**

Chatte mit Richtlinien  
und Standards um deine  
Fragen zu beantworten

Erkennung von  
Oberbaumängeln (vor  
Störung) durch Sensorik  
im Fahrzeug

**MobiDIC**



**BigEye**

Vegetationserkennung auf  
Streckenvideos fürs  
Grünflächenmanagement



**LiNeS**

Ankunftsprognose-  
model DB Schenker

**Feedback  
Analyse**

KI gestützte  
Analyse der  
Kundenfeedbacks

# Was bedeutet das für die Zukunft?

## Zusammenfassung der wichtigsten Punkte



### **Großes KI Potenzial**

Unternehmen müssen KI Potenzial nutzen, um wettbewerbsfähig zu bleiben



### **Unzureichende KI Reife**

Nur 15-20% der Unternehmen haben das KI Potenzial heute realisiert



### **AI Factory als Schlüssel zur Skalierung**

Umsetzungsorganisation zur beschleunigten KI Skalierung & Integration



### **Die Lane in der AI Factory**

Entwicklung & Integration passfähiger KI Produkte in Geschäftsprozesse



### **Mehrwert durch Nutzung**

Identifizierung und Fokussierung der Mehrwerte von KI-Initiativen unter Einbezug der Nutzenden von Beginn an



# Q&A



**Sandra Richter – AI Strategy Manager**  
AI Factory  
Deutsche Bahn AG

✉ [Sandra.Richter@deutschebahn.com](mailto:Sandra.Richter@deutschebahn.com)



**Julian Blumenthal – AI Specialist**  
AI Factory  
Deutsche Bahn AG

✉ [Julian.Blumenthal@deutschebahn.com](mailto:Julian.Blumenthal@deutschebahn.com)