


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



Julian Blumenthal – AI Specialist
AI Factory
Deutsche Bahn AG

 Julian.Blumenthal@deutschebahn.com

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

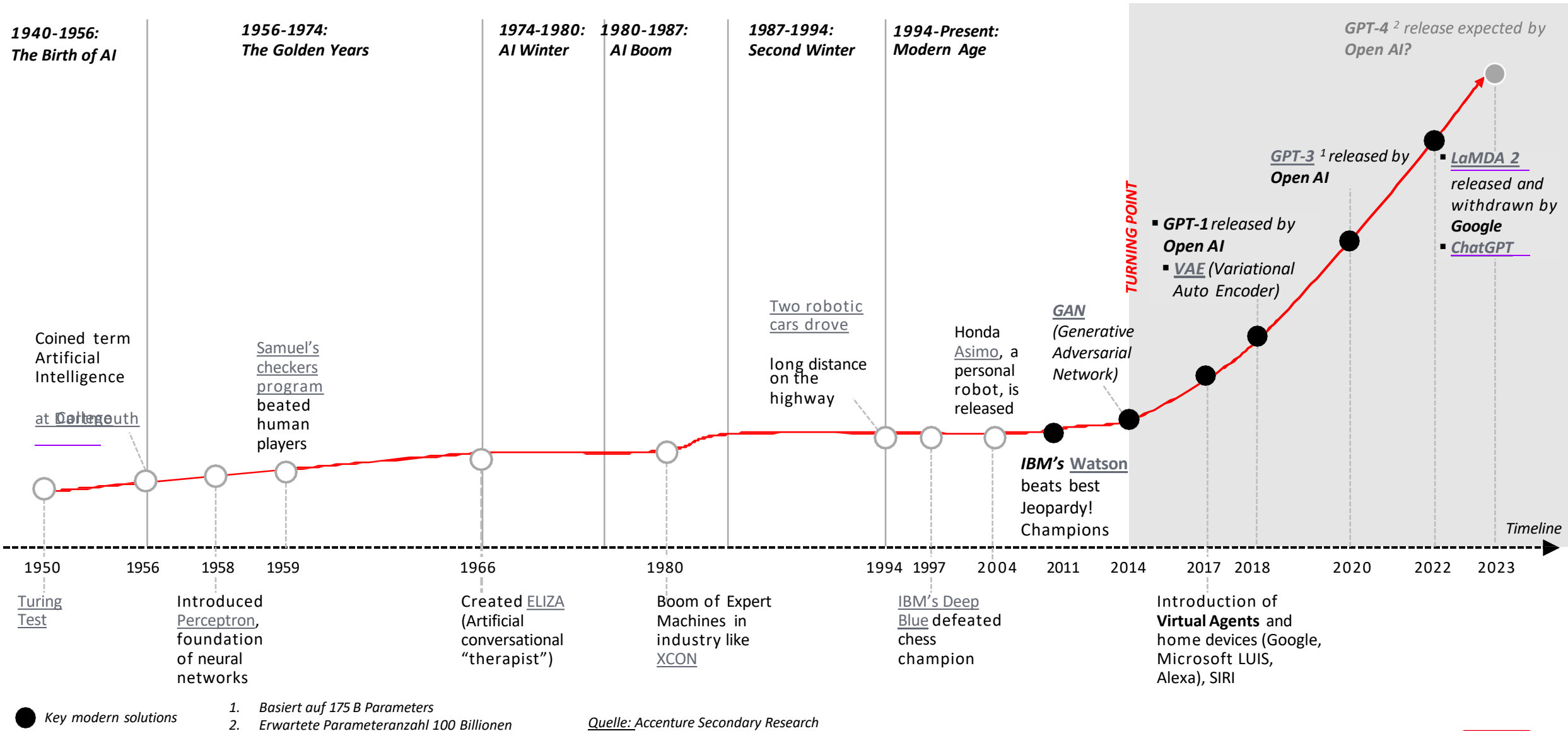
BAI.CON

- 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

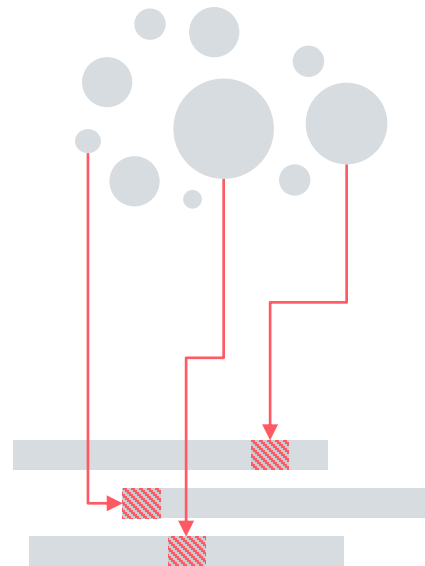
Warum jetzt ein Factory-Ansatz?

Vernetzte System-landschaft zur Skalierung der Daten & KI Initiativen

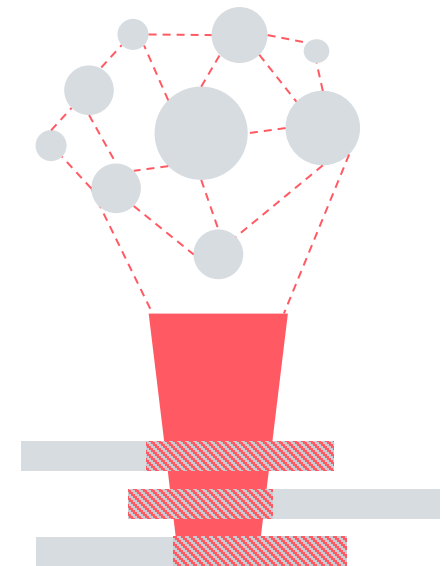
1 Absprungbasis: Einzelinitiativen

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 ...

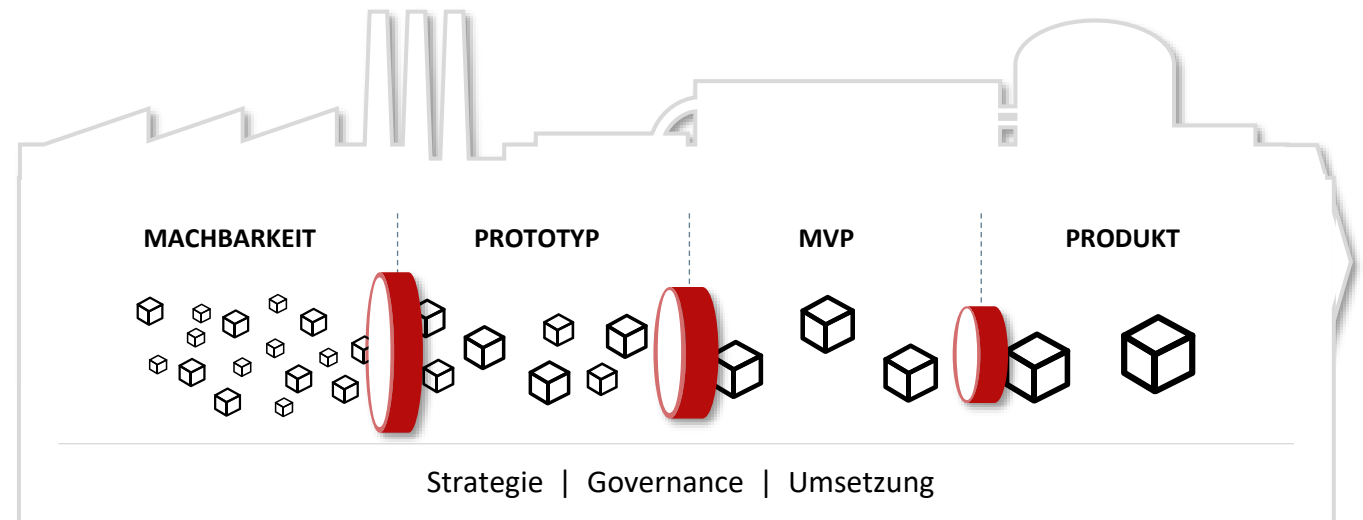
...die **Resilienz** des Systemverbunds Bahn zu steigern

...**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?



Einordnung ins KI-Portfolio

Zentrale Handlungsfelder für strategischen KI-Einsatz bei der Deutschen Bahn

Intelligentes Kapazitätsmanagement

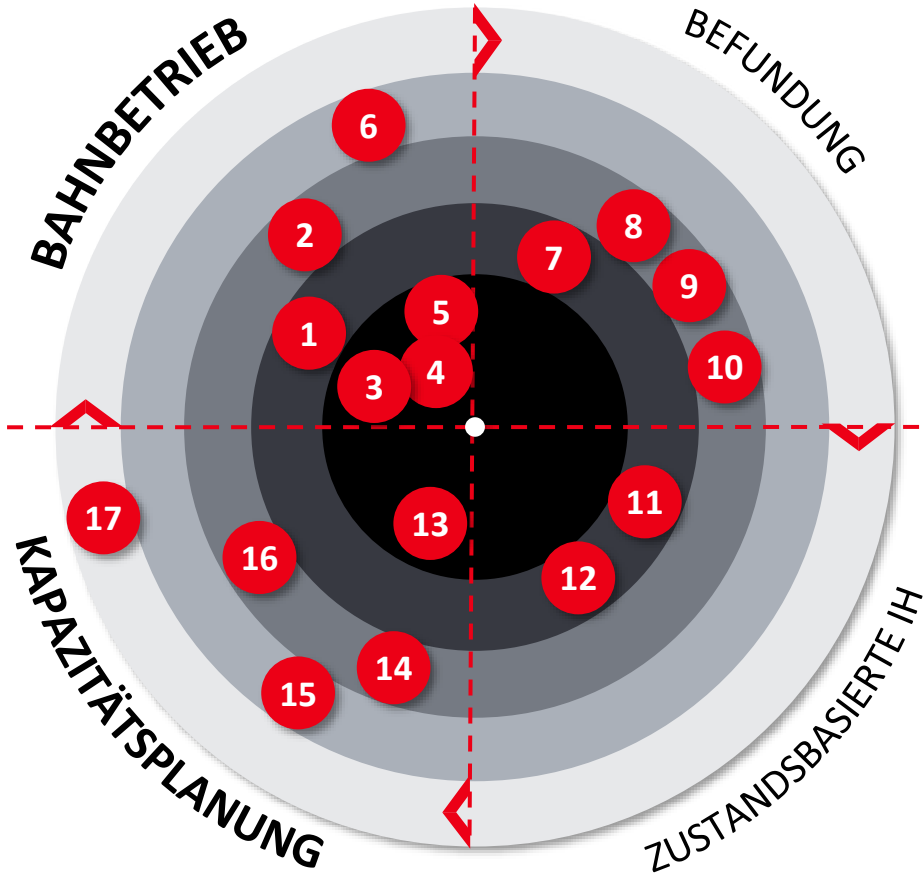
u.a. als Teil von KuP und Starke S-Bahn

- 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

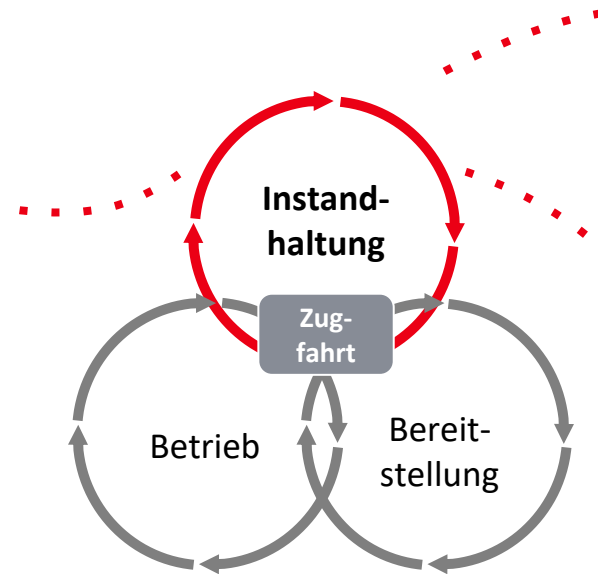


- Durchlaufzeiten der Prüfungen & Begehungen werden reduziert
- Anfahrten werden reduziert
- Kapazitätsbindende Maßnahmen nur noch punktuell

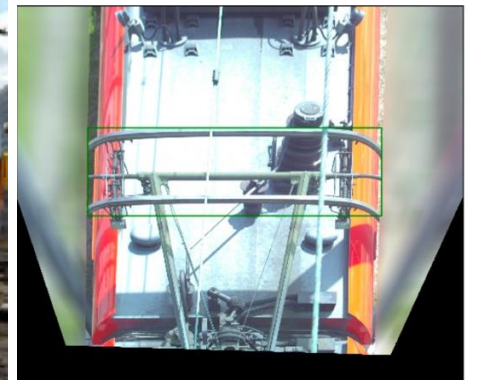
Höhere Fahrzeugverfügbarkeit



- 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

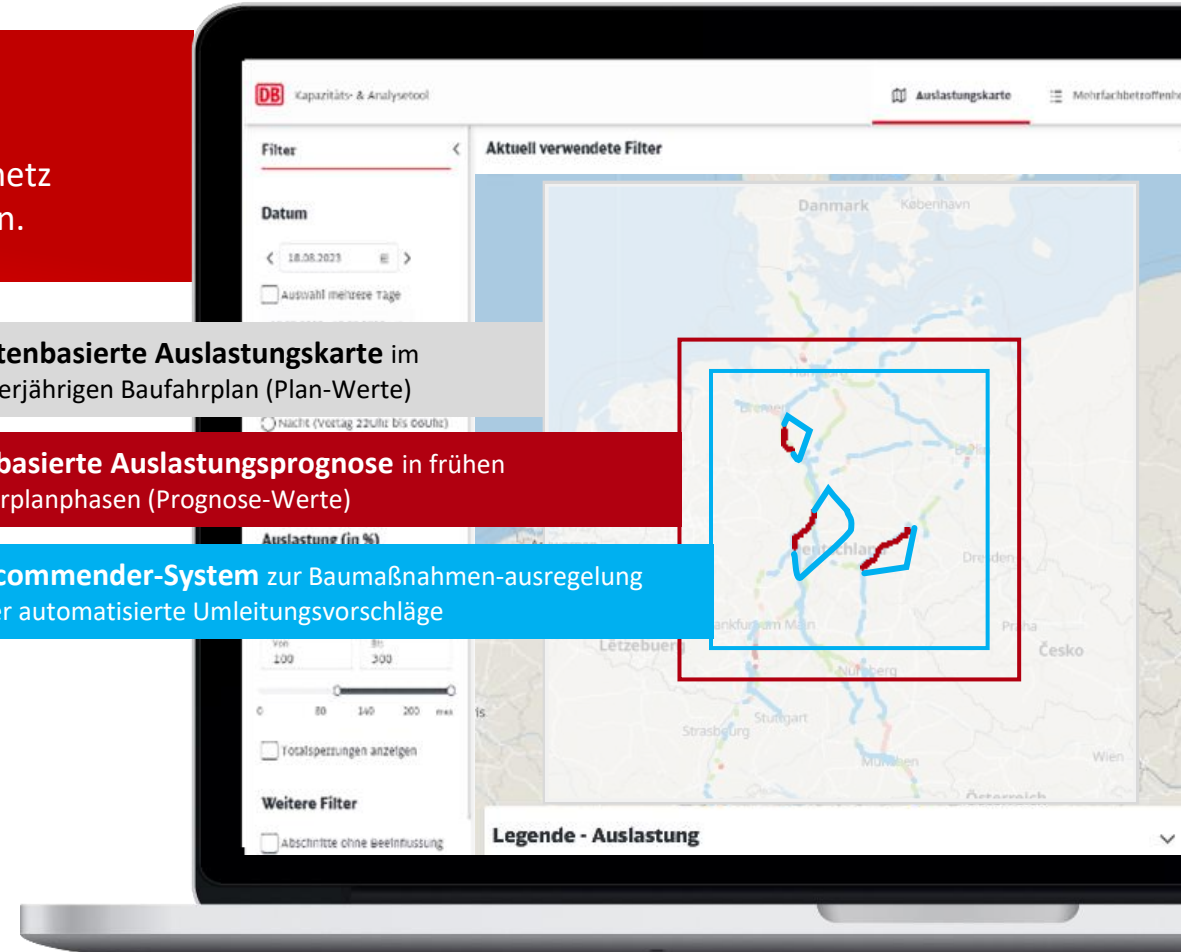
2

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



Julian Blumenthal – AI Specialist
AI Factory
Deutsche Bahn AG

✉ Julian.Blumenthal@deutschebahn.com