

Digital Stations

Der Bahnhof als digitales **Herz der Mobilität**

Unsere **DB E&C Consulting-Leistungen** liefern **Mobilitätslösungen** für die Zukunft. Dabei verbinden wir Beratungsleistungen mit **digitaler Kompetenz**.



Mobilitätslösungen der Zukunft

Wir im Consulting entwickeln innovative Lösungen für die Mobilität und Logistik von morgen. Dabei verbinden wir Beratung mit digitaler Kompetenz, treiben Digitalisierung und Nachhaltigkeit voran und befähigen Menschen für den Wandel.

Mobilität und Logistik

Bahn- und Intermodal-Logistik

Strategie & Organisation, Training & Kompetenzen

Emissionsreduzierte Mobilität

Betrieb, Instandhaltung, Fahrzeuge

Digitalisierung

Auswahl und Einführung digitaler Lösungen, IT Systeme & Anwendungen

Digitalisierungsberatung, IT Projektleitung & IT Transformation

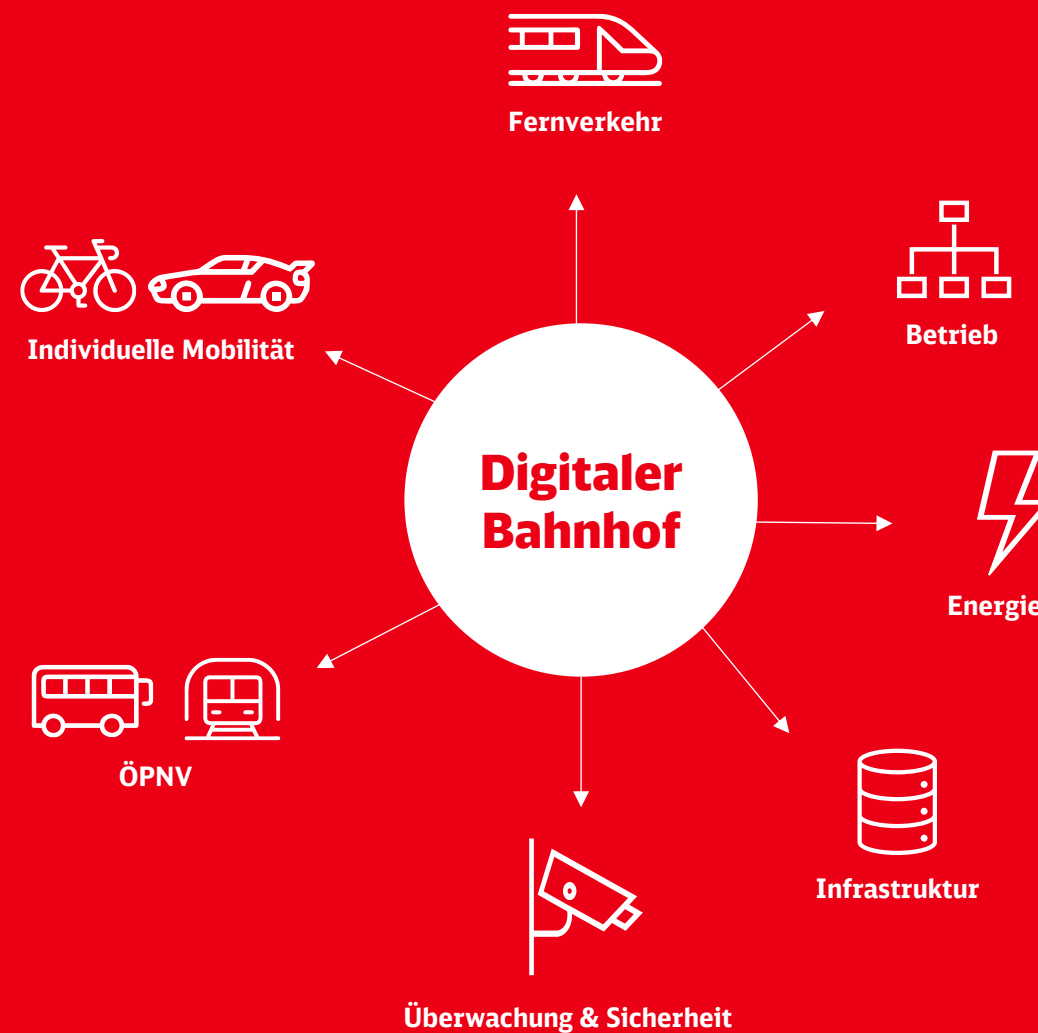
KI-, BI- und Datenmanagement, & Prozessdigitalisierung/-automatisierung

Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle & Innovationsmanagement

Was ist eine Digital Station?

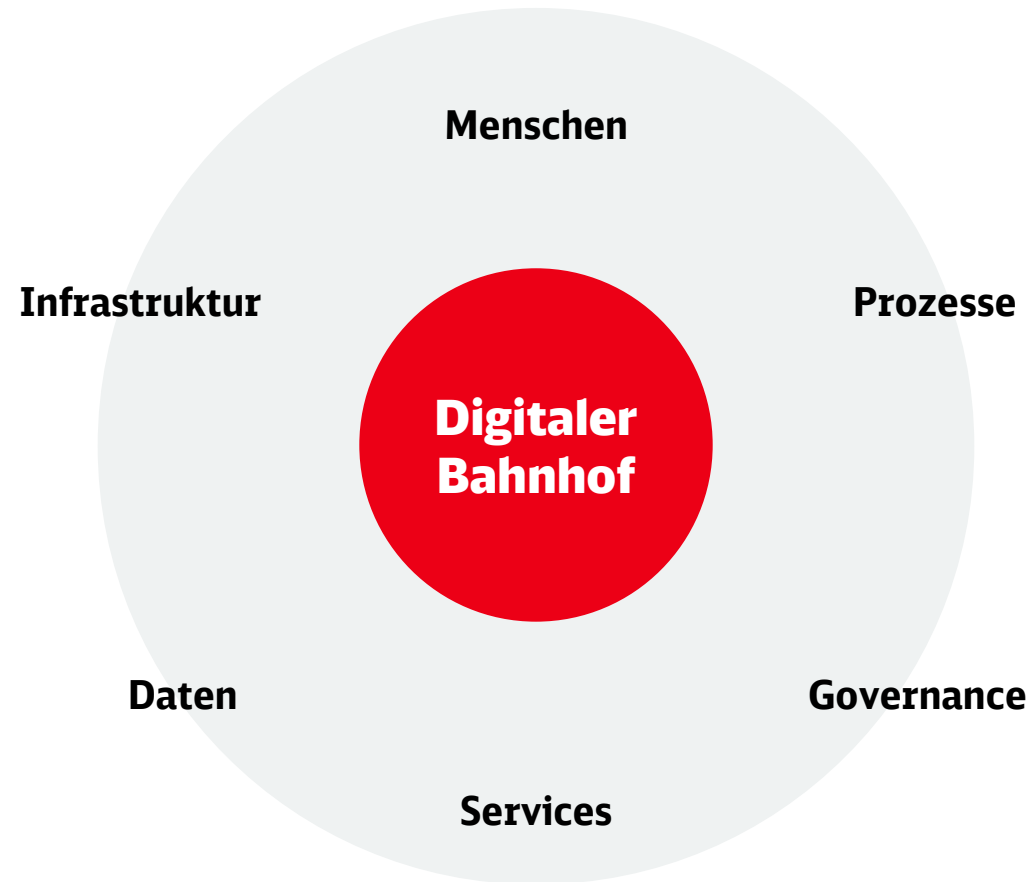
Daten, Betrieb und Dienstleistungen verbinden

Konzept einer Echtzeit-Plattform, die **physische Infrastruktur**, **Sensorik**, **Datenmanagement**, **Governance** und **Serviceangebote** über klar definierten Layer verbindet.



Zentrale These: Die Digital Station als sozio-technisches System

Eine Digital Station verbindet Daten, Prozesse und Menschen in Echtzeit



Whitepaper-Kern: Digital Stations sind interoperable Plattformen, die Daten, Prozesse und Menschen verbinden – nicht bloß Bahnhöfe mit digitaler Technik. Digitalisierung ist nicht die Einführung einzelner Technologien.

Wir verstehen Bahnhöfe und Mobilitätsdrehscheiben

„Zukunftsbahnhof“ und „Smart City“ entwickeln strategisch weiter

Smart City | 

Zukunfts
Bahnhof 



Metropolbahnhöfe

Fernverkehrsdrehkreuze mit
bundesweiten Verbindungen



Knotenbahnhöfe

Überregionale
Verteilfunktion



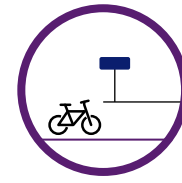
Stadtbahnhöfe

Verbindungen innerhalb von Stadtregionen



Zubringerbahnhöfe

Zubringer zu größeren Verkehrsknoten



Mobilitätsdrehscheiben

Schnittstelle zwischen
Individualverkehr und
öffentlichem Verkehr



Was Bahnhöfe für Menschen bedeutet

Bahnhöfe stehen bei unseren Kund:innen an erster Stelle



Bahnhöfe

Aushängeschilder der Deutschen Bahn

81%*

Foto: Dominic Dupont

* Quelle: DB-Kundenbefragung



Züge

76%*

Foto: Adobe Stock



Personal

43%*

Foto: Dominic Dupont

Der Bahnhof ist das Tor zur Stadt

Unsere Stationen sind ein Treffpunkt für mehr als eine Milliarde Menschen jedes Jahr



Passagiere ~15 Millionen pro Tag

Besucher ca. ~ 5 Millionen pro Tag

Deutsche Bevölkerung ~83 Millionen

Durchschnittliche Zeit, die Kunden in großen Bahnhöfen verbringen.

Vielflieger

5 Minuten

Geschäftsreisende

10 Minuten

Besucher

15 Minuten

Begleiter

20 Minuten

Privat- und Urlaubsreisende

25 Minuten

Drei strategische Dimensionen der DB InfraGo

Digital befähigt



1. Dimension

Operative Exzellenz

- Energieeffizienz
- Anlagenverfügbarkeit
- Prozessstabilität

2. Dimension

Erlebbare Qualität/ Kundenerlebnis

- Sicherheit
- Sauberkeit
- Barrierefreiheit
- Orientierung/ Passagier
Informationen
- Services

3. Dimension

Urbane Relevanz

- Integration in multimodale
Mobilität
- Energieflüsse
- lokale Wertschöpfung

digital befähigt

Warum digital?

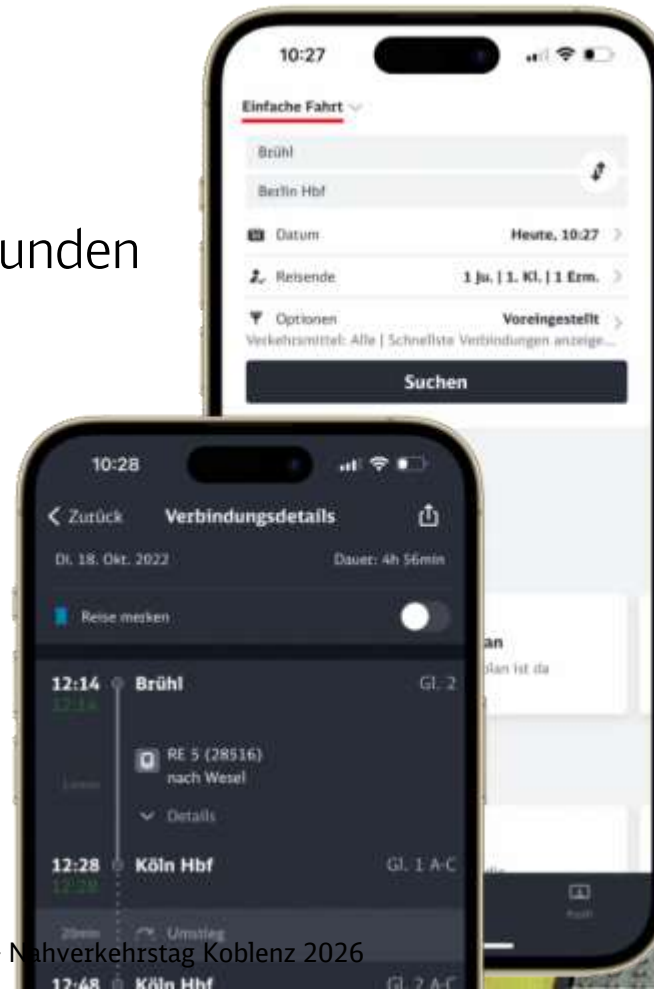
Bahnhöfe sind Teil der Digitalen Customer Journey



”

Die Wahrnehmung des Kunden
ist deine Realität.

Kate Zabriskie



Digitale User Experience am Bahnhof - UX

Verbesserungen bei der Fahrgastinformation verbessern die Kundenzufriedenheit



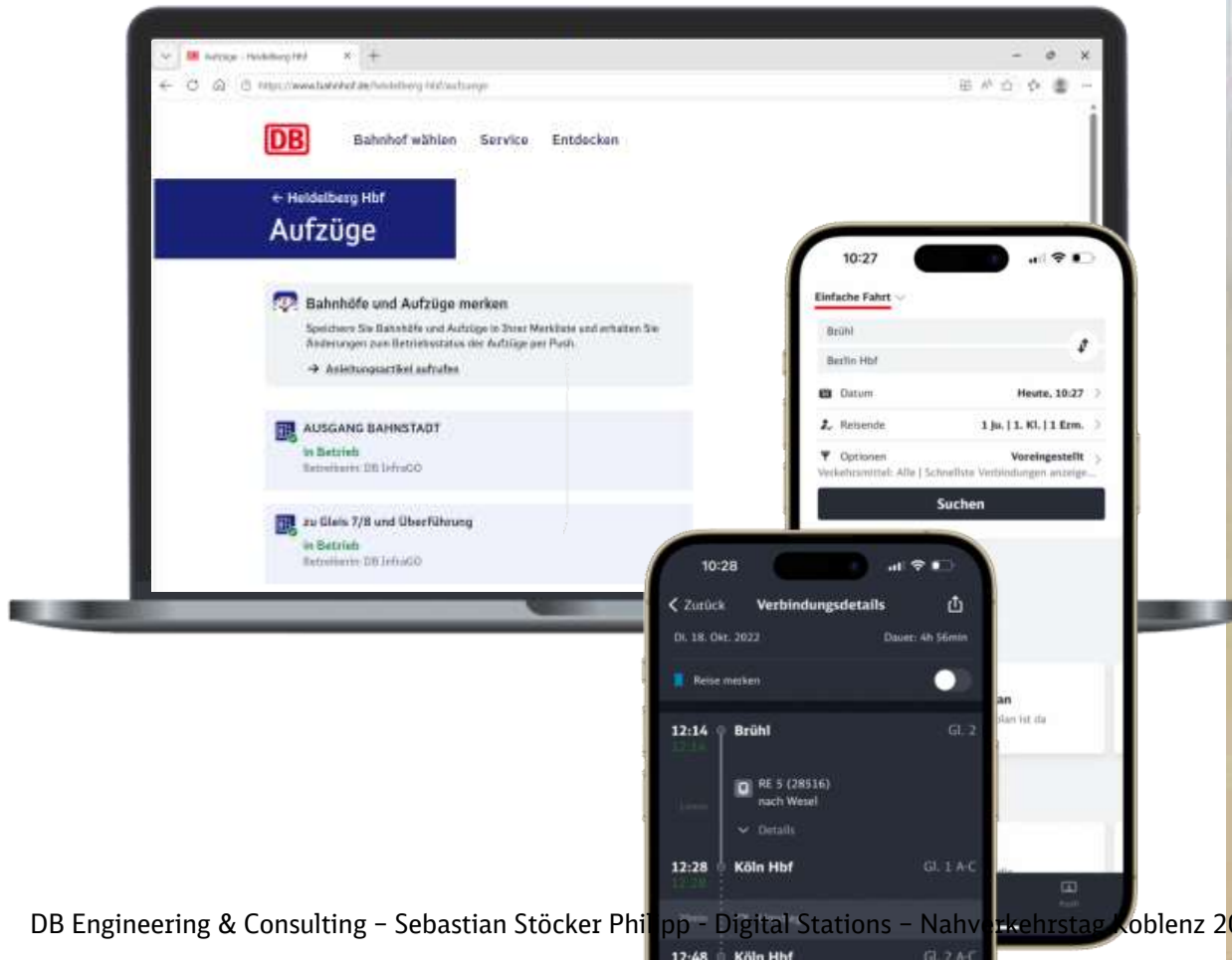
~3x

stärkere Wirkung auf die Kundenzufriedenheit haben Verbesserungen bei Orientierung & Fahrgastinformation in Deutschland – verglichen mit klassischer baulicher Sanierung.

** Source: DB Customer Survey*

Fragmentierte UX

Digitale und physische Kundenerfahrung clashen



Zwei Welten: IT trifft OT

Daten, die nicht richtig orchestriert sind, fehlende IT/OT-Konvergenz

IT- & DATENEbene · DIGITAL / UX

Software, die sich monatlich anpasst.

- Software, Datenplattformen, Cloud, KI, Analytics,
- Lebenszyklen 3-7 Jahre
- Flexibel, schnell anpassbar
- Prognostiziert Ausfälle, optimiert Energie, simuliert Personenströme

ISO/IEC · ETSI

OT-EBENE · BAHNTECHNIK

Anlagen, die Jahrzehnte halten

- Aufzüge, HVAC, Fahrtreppen, Gleise, Energieanlagen
- Lebenszyklen 20-40 Jahre
- Robust, „Safety first“
- Traditionell isoliert

CENELEC EN 50126/28/29



Aufzug
im Notfall
nicht benutzen

Defekt!

Die Auflösung: das Layer-System.

Klare Schnittstellen · standardisierte Datenmodelle · sichere Kommunikationswege



Service & User Experience



IT & Datenmanagement



Connectivity



Governance



Infrastruktur (OT)



Leitprinzipien & Vertrauen

Wie Digitalisierung gelingen kann

- **Nutzerzentriert** — nur ein Mensch, der das System versteht kann ihm auch Vertrauen und es effektiv bedienen
- **API-First** und standardisierte Datenmodelle (ETSI/CENELEC) für Interoperabilität
- **Security-by-Design & Zero-Trust** — segmentierte Netze, Einweg-Kommunikation OT→ IT, SOC-Monitoring
- **Privacy-by-Design** — De-Identifikation, lokale Vorverarbeitung, DSGVO-konforme Speicherung
- **Permanente Weiterentwicklung** – Software ist nie fertig

„Sicherheit ist der Vertrauensanker der Digitalisierung“ Ohne Privacy-by-Design müssen nützliche Anwendungen wie Videoanalyse oder Personenstromanalyse oft wieder abgeschaltet werden.

Unsere Referenzen

Von 3S-Zentralen zu Bahnhofsbetriebszentren (SOC)

Ort: Deutschland

Kunde: DB InfraGO

Zeitraum: 2024 - laufend



Herausforderung

Anwendungen, Kommunikationskanäle und Betriebsprozesse der aktuellen 3 S Zentralen (Sauberkeit, Sicherheit & Services) waren zu heterogener und nicht zukunftsfähig. Dazu kommen regionalen Spezialanforderungen, die berücksichtigt werden müssen.

Resultate

- Strategisch-technischer Fahrplan für die landesweite SOC-Transformation inkl. Zielarchitektur und Umsetzungslogik
- Standardisierung betrieblicher Abläufe und Verbesserung der Systeminteroperabilität
- Entwicklung eines praxistauglichen Arbeitsplatzdesigns für das Betriebspersonal
- Fachliche Begleitung des Komponenteneinkaufs
- Erstellung eines Roll-out-Konzepts mit Phasen, Abhängigkeiten und regionalen Anforderungen
- Begleitung der Umsetzung zur Sicherstellung eines koordinierten Roll-outs



Unsere Referenzen

Digitalisierung Bahnhöfe in Baden-Württemberg

Ort: Deutschland

Kunde: NVBW - Nahverkehrsgesellschaft
Baden-Württemberg

Zeitraum: 2025 - 2026



Herausforderung

Die Datenlage im Hinblick auf BRFK Objekte der Bahnhöfe war oft unvollständig, uneinheitlich oder veraltet. Dies erschwerte es, die barrierefreie Infrastruktur zu bewerten, Lücken zu identifizieren und an allen digitalen Fahrgastkontaktpunkten genaue Informationen bereitzustellen.

Resultate

- Vollständige digitale Erfassung der BFRK-Objekte an Bahnhöfen in Baden-Württemberg zur Verbesserung der Datenqualität für eine barrierefreie Reisekette
- Nutzung der verbesserten Datengrundlage über digitale Touchpoints, z. B. in Fahrgastinformationssystemen



Unsere Referenzen

TRACKORD – Sauberkeit digital unterstützen

Ort: Deutschland

Kunde: DB Engineering & Consulting

Zeitraum: 2024 - aktuell

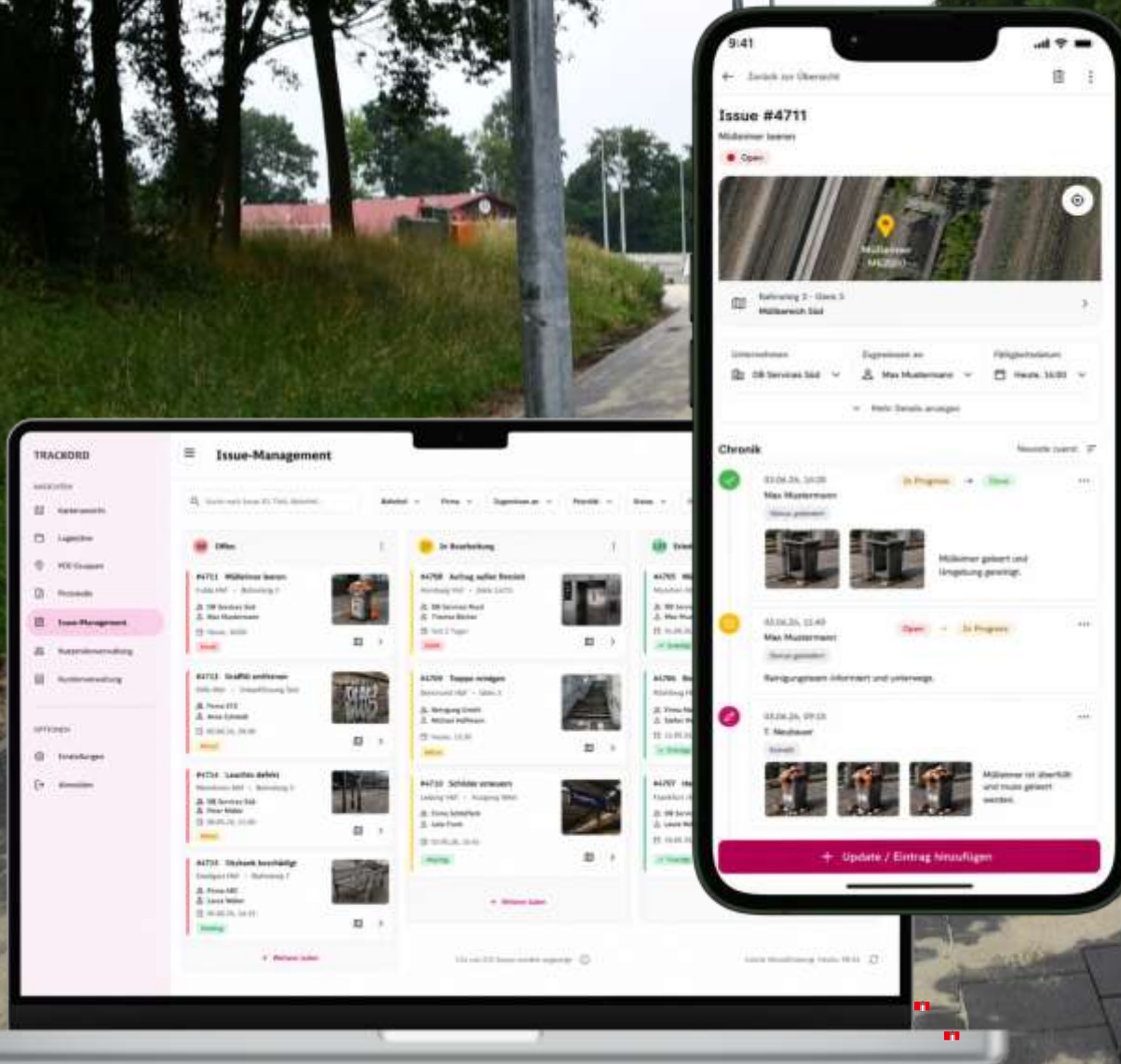


Herausforderung

Qualitätsabweichungen, Gegensteuerung und Leistungserbringung liegen oft bei verschiedenen Beteiligten. Das erschwert Informationsfluss, Nachverfolgbarkeit und koordinierte Steuerung.

Resultate:

- Digitale Erfassung von Qualitätsabweichungen direkt vor Ort
- Georeferenzierte Maßnahmensteuerung mit klaren Zuständigkeiten und Statusinformationen
- Gemeinsame Informationsbasis für Bahnhofsmanagement, Dienstleister und weitere Beteiligte
- Unterstützung einer durchgängigen und transparenten Wirkkette von der Feststellung bis zur Leistungsrückmeldung



Drei strategische Dimensionen

Wirkung messbar machen: KPI-Framework



Dimension	KPI	Beschreibung
Operative Exzellenz	Anlagenverfügbarkeit (%)	Verfügbarkeit kritischer OT-Anlagen
Operative Exzellenz	Energie (kWh/m², kWh/Fahrgast)	Verbrauch je Fläche & Nutzer
Erlebbare Qualität (UX)	Sauberkeit-SLA (%)	Zeit bis Erledigung gemeldeter Aufgaben
Erlebbare Qualität (UX)	First-time-right-Info (%)	Genauigkeit der Echtzeitinformation
Urbane Relevanz	Umstiegsquote (%)	Anteil nahtloser intermodaler Umstiege
Urbane Relevanz	Lokaler Wertschöpfungsindex	Maß wirtschaftlicher Aktivität



Umsetzungsfahrplan

Schritt für Schritt & nutzerzentriert



1

Zielbild und Baseline nutzerzentriert definieren

- Analyse des Status quo und Ableitung eines gemeinsamen Zukunftsbilds für den Bahnhof – mit Fokus auf
 - Kundennutzen,
 - Betriebseffizienz
 - und Datenwert

2

Use-Case-Portfolio mit Quick Wins aufbauen

- Identifikation und Priorisierung von Anwendungsfällen, die messbaren
- Mehrwert für Reisende und Betreiber schaffen – von Energie- und Anlagenmonitoring bis zu smarter Passagier Information

3

Daten- und Schnittstellenarchitektur

- (API-First) implementieren
- Aufbau eines interoperablen, modularen Datenfundaments (auf Basis offener Standards und gesicherter Kommunikationspfade)

4

Pilotprojekte („Thin Slice“) in allen Layern

- Iteratives Testen und Validieren entlang des gesamten Layer-Modells – von Infrastruktur bis Service Experience

5

Change-Prozesse mit der Belegschaft initiieren

- Integration der Mitarbeitenden durch:
- Schulungen,
- neue Rollenprofile
- und eine Kultur der digitalen Verantwortung

„Die Probleme kennen wir, die Lösungen auch. Was fehlt, ist die Integration“

Digitalisierung ist **kein Selbstzweck** — sie legt den Grundstein für **sichere, effiziente und nachhaltige Mobilität**

Privacy-by-Design schafft Vertrauen und gesellschaftliche Akzeptanz

Von Einzellösungen zum vernetzten System: Daten, Services und Infrastruktur wirken zusammen – statt nebeneinander

Kund:innen im Zentrum - Teilhabe an News, Informationen und Services macht den Bahnhof lebendig

Echtzeitdaten werden zum Mehrwert, nicht nur zum Monitoring: Einsatz für Kapazitätssteuerung, Angebotsanpassung & Kommunikation



Sebastian Stöcker Philipp
Senior Manager Mobility & Digital Innovation
+49 1523 754 8343
sebastian.s.philipp@db-eco.com