

Mit zentraler Datensicht zu mehr Qualität und Transparenz im Regionalverkehr



„Im Projekt ‚start Cockpit‘ haben wir durch die Integration diverser Quellsysteme zunächst eine zentrale Datenbank für Betriebsdaten geschaffen. Durch die Visualisierung der enthaltenen Informationen in Power BI konnten dann die Berichterstattung vereinfacht und die Transparenz über die Betriebsleistungen deutlich erhöht werden. Gemeinsam mit taod ist es uns gelungen, ein Werkzeug zu entwickeln, das täglich echten Mehrwert liefert.“

Tim Wübbels

Projektleiter | IT Experte

Regionalverkehre Start Deutschland GmbH



Aufgabe

Zusammenführung verteilter Betriebs- und Personaldaten zu einer zentralen Datensicht, die dem Management fundierte Analysen und Steuerungsmöglichkeiten bietet.

Über start

Die Regionalverkehre Start Deutschland GmbH, kurz **start**, ist eine hundertprozentige Tochter der DB Regio AG mit Hauptsitz in Frankfurt am Main. Gegründet wurde **start** 2016, um flexibel auf die Anforderungen eines zunehmend wettbewerbsorientierten Bahnmarkts zu reagieren und sich erfolgreich auf Ausschreibungen und neue Verkehrsnetze bewerben zu können.

Als modernes Eisenbahnverkehrsunternehmen betreibt **start** seit 2018 Regionalverkehre in verschiedenen Teilen Deutschlands und versteht sich als kundenorientierte Alternative im SPNV. Das Experten-Team entwickelt eigenverantwortlich innovative und passgenaue Lösungen für Aufgabenträger, immer entlang der gesamten Wertschöpfungskette und abgestimmt auf die jeweiligen Verkehrsverträge. Ziel ist es, die langjährige Erfahrung des DB-Konzerns mit frischen, regionalen Ansätzen zu verbinden und so zukunftsfähige Betriebsmodelle für den SPNV zu schaffen.

Aktuell betreibt **start** vier Netze: das Netz Unterelbe mit der RE5-Strecke zwischen Cuxhaven und Hamburg, das Netz Niedersachsen Mitte (Heidekreuz und Weser-/Lammetalbahn), das Taunusnetz im Rhein-Main-Gebiet sowie das Netz Mitteldeutschland mit Strecken in Sachsen-Anhalt, Thüringen und bis nach Berlin. Weitere Netze kommen regelmäßig hinzu.

Im operativen Geschäft arbeitet **start** eng mit Aufgabenträgern, Infrastrukturbetreibern und externen Dienstleistern zusammen. Dabei stehen Pünktlichkeit, Servicequalität und Digitalisierung im Mittelpunkt. Mit flexiblen Konzepten und einem klaren Fokus auf Nachhaltigkeit gestaltet **start** den Schienenpersonennahverkehr effizient, modern und zukunftsorientiert.

Projekt im Überblick



Kunde

Regionalverkehre Start Deutschland GmbH

Branche

Verkehr und Mobilität

Lösung

Aufbau eines zentralen Power BI Dashboards

Services

> Datenintegration und -aufbereitung

> [BI- und Data Analytics Consulting](#)

Technologien

> [Azure Data Factory](#)

> [Power BI](#)

Ausgangslage

Vor dem Projekt erfolgt das Qualitäts- und Personalreporting von **start** überwiegend manuell, häufig auf Basis von individuellen Exceldateien und PowerPoint-Präsentationen. Für jedes betriebene Bahnnetz greift das Unternehmen auf unterschiedliche externe Dienstleister zurück, die Betriebsdaten in jeweils eigenen Formaten und Strukturen bereitstellen. Diese Heterogenität macht es aufwendig, die Daten zusammenzuführen und einheitlich auszuwerten.

Besonders im Zusammenhang mit dem verpflichtenden Reporting an die Aufgabenträger zeigte sich, wie wichtig eine integrierte Sicht auf Qualitätskennzahlen ist. Verspätungen, Ausfälle oder die Besetzung von Zügen liefern nicht nur die Grundlage für die Qualitätskontrolle und damit auch Strafzahlungsberechnung, sondern auch wertvolle Hinweise darauf, wo Optimierungen im Betrieb ansetzen können.

Auch im Personalbereich verfügt **start** über zahlreiche Informationen, etwa zu Mitarbeiterzahlen, Krankenständen oder Überstunden. Bislang wurden diese Daten in verschiedenen Systemen und Excel-Tabellen gepflegt. Eine ganzheitliche Zusammenführung bietet hier die Chance, Entscheidungen noch fundierter zu treffen und Trends frühzeitig zu erkennen.

Ziele

Mit dem Projekt verfolgt **start** das Ziel, die vorhandenen Daten besser nutzbar zu machen und daraus konkrete Handlungsmöglichkeiten abzuleiten. Ein zentrales Dashboard soll die Betriebsdaten einheitlich aufbereiten und so die Basis für Managemententscheidungen bilden. Dadurch entsteht Transparenz, insbesondere über Ursachen von Verspätungen, Ausfällen oder die Erfüllung der Zugbegleitquote. Gleichzeitig soll das Dashboard helfen, den Personaleinsatz gezielt zu optimieren, etwa durch die Auswertung von Krankenständen oder Mehr- und Minderleistungen. So sollen Vertragsstrafen an die Aufgabenträger reduziert werden. Mit klaren Analysen und fundierten Kennzahlen möchte **start** frühzeitig gegensteuern, um Kundenzufriedenheit zu gewährleisten und wirtschaftliche Vorteile zu erzielen.



SPNV in Deutschland

Der Schienenpersonennahverkehr (SPNV) in Deutschland befördert jährlich rund 2,6 Milliarden Fahrgäste und ist damit ein zentraler Bestandteil des öffentlichen Nahverkehrs. Die Organisation und Vergabe der Verkehrsleistungen liegen bei den Bundesländern, die insgesamt 27 Aufgabenträger (AT) bestimmen. Diese sind meist als Verkehrsverbünde, Zweckverbände oder Landesgesellschaften organisiert und sorgen dafür, dass ein attraktives und zuverlässiges Angebot auf der Schiene bereitgestellt wird.

Zu den Aufgaben der AT zählen die Festlegung von Fahrplänen, die Definition der Fahrzeuganforderungen sowie die europaweite Ausschreibung der Verkehrsleistungen. Nach der Vergabe übernimmt das jeweilige Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) den Betrieb und ist für die Beförderung der Fahrgäste verantwortlich. Die Einhaltung von Qualitätsstandards wie Pünktlichkeit und Kapazität wird laufend kontrolliert und regelmäßig an die AT berichtet. Bei Verstößen gegen die vereinbarten Ziele können Vertragsstrafen fällig werden.

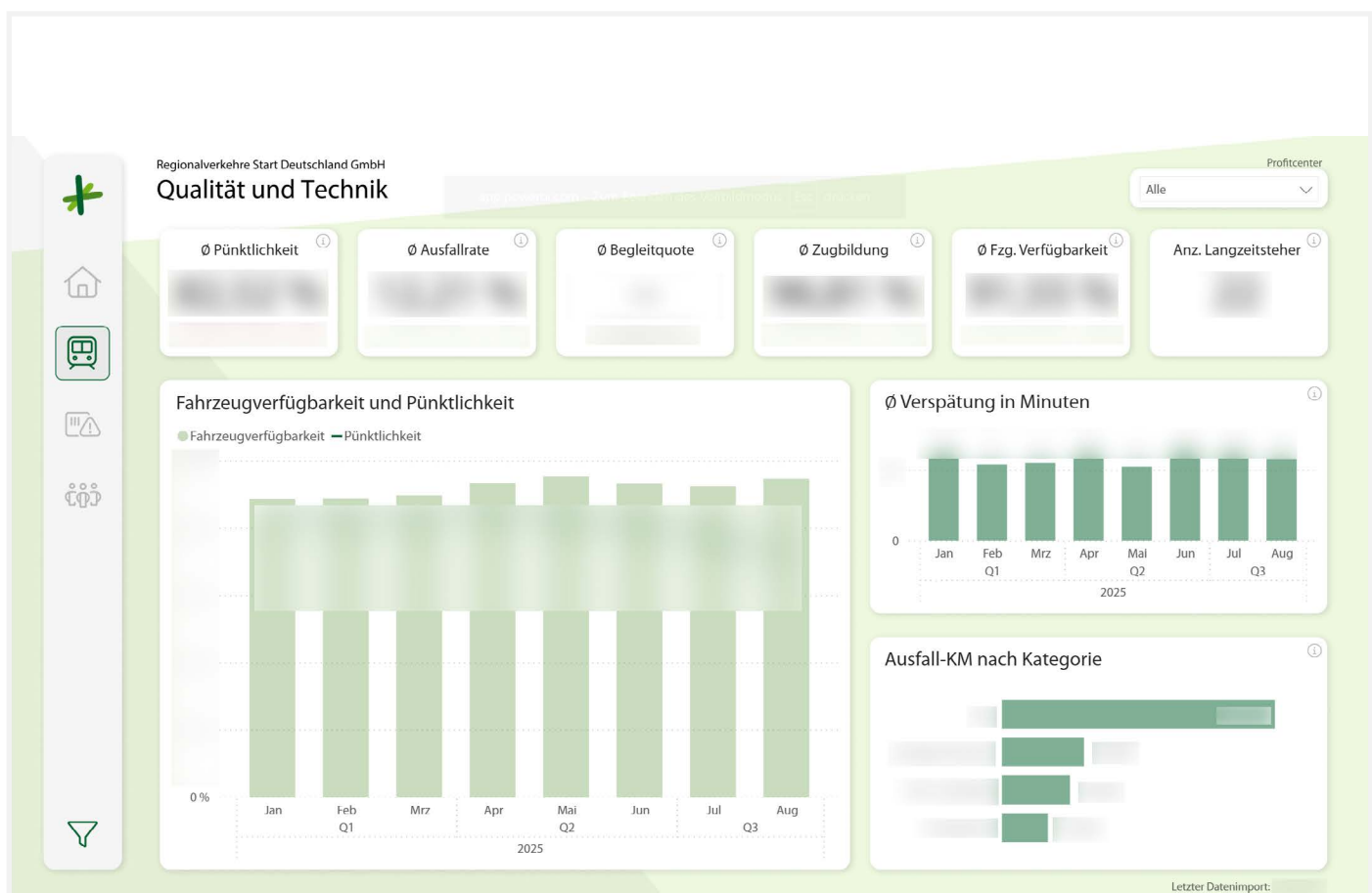
Derzeit betreiben etwa 50 EVU die regionalen Netze in Deutschland und legen dabei jährlich rund 750 Millionen Zugkilometer zurück.

Projektverlauf

In der Anfangsphase steht die Datenintegration im Mittelpunkt. Die Regionalverkehre Start Deutschland GmbH nutzt verschiedene Quellsysteme, unter anderem von externen Dienstleistern, die Betriebsdaten aus den Bahnnetzen enthalten. Da diese Informationen jedoch in unterschiedlichen Formaten und mit teils eigenen Logiken vorliegen, ist es eine zentrale Aufgabe, sie in eine einheitliche Struktur zu überführen. Dafür wird die Azure Data Factory eingesetzt. Die Daten werden nach der Aufbereitung in einer PostgreSQL-Datenbank hinterlegt, die in Azure gehostet wird und auf die Power BI aufbaut, um Dashboards für das Management bereitzustellen.

Azure Data Factory

Azure Data Factory (ADF) ist ein vollständig verwalteter, serverloser Dienst von Microsoft Azure zur cloudbasierten Datenintegration, der das Erstellen von ETL- und ELT-Workflows (Extrahieren, Transformieren, Laden) vereinfacht. Der Dienst bietet eine benutzerspezifische Schnittstelle zum Erfassen von Daten aus verschiedenen Quellen, zur Transformation und für die Integration in Dienste wie Azure Synapse Analytics.



Reiter Qualität und Technik im „start Cockpit“

Der erste Schwerpunkt liegt auf der Qualitätsanalyse der Fahrten: Erfassung von Verspätungen, Ausfällen und Personalengpässen, Auswertung von Ausfallcodierungen wie zum Beispiel technische Defekte und Personalmangel. Eine besondere Herausforderung besteht darin, die Berechnungen der dafür nötigen Kennzahlen exakt zu definieren. Begriffe wie „Ausfallquote“ müssen in der Praxis detailliert und eindeutig beschrieben werden, denn kleine Unterschiede in der Berechnung können große Auswirkungen haben. Deswegen wird hier eng mit den Fachabteilungen zusammengearbeitet, um die Bedeutung der KPIs eindeutig festzulegen. Auf dieser Basis erfolgen die Berechnungen, sodass der Abstimmungsaufwand und die Anzahl von Feedbackschleifen auf ein Minimum reduziert werden können.

Im nächsten Schritt erfolgt der Aufbau des Bereichs „Personal“ im Dashboard. Dieses integriert Daten aus verschiedenen HR-Systemen und ergänzenden Excel-Dateien. Um auch sehr große Excel-Datenmengen zuverlässig

zu verarbeiten, kommen zusätzlich Power BI Dataflows zum Einsatz. Damit erhält das Management einen umfassenden Überblick über zentrale Kennzahlen wie Mitarbeiterzahlen, Krankenstände sowie Mehr- und Minderleistungen. Durch flexible Filtermöglichkeiten, beispielsweise nach Netzen, Standorten oder einzelnen Berufsgruppen, können Entwicklungen im Personalbestand gezielt analysiert und Optimierungspotenziale erkannt werden. Das Dashboard unterstützt so nicht nur die operative Planung, sondern liefert auch wertvolle Hinweise zur Mitarbeiterzufriedenheit.

Da **start** regelmäßig neue Netze übernimmt, wird das System kontinuierlich erweitert: Jedes Mal, wenn ein neues Netz in Betrieb genommen wird, kommen zusätzliche Datenquellen hinzu. Diese werden in die bestehende Struktur integriert, sodass das Dashboard jederzeit den aktuellen Gesamtüberblick über Qualität und Personal im gesamten Unternehmen gewährleistet.

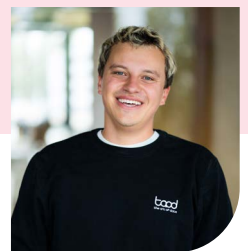


Herausforderungen des Projekts

- > Überführung unterschiedlicher Datenformate und Logiken der externen Dienstleister in einheitliche Struktur
- > Verarbeitung großer Excel-Datenmengen mit zusätzlichen Lösungen wie Power BI Dataflows
- > Enge Abstimmung mit Fachbereichen, um exakte KPI-Definitionen zu gewährleisten

„Die Zusammenarbeit mit start war aufgeschlossen und freundlich, aber auch bestimmt und mit klarem Ziel. Das hat uns dabei geholfen, ein Tool zu entwickeln, welches die Qualität des Regionalverkehrs in Deutschland erhöht. Ein Win für start und für alle, die auf den SPNV angewiesen sind!“

Albert Paschen
Data Consultant
taod Consulting



Ergebnis

Unter dem Namen “**start** Cockpit” wird ein Power BI Dashboard implementiert. Es unterstützt das Management heute als zentrales Steuerungsinstrument. Das Dashboard bündelt erstmals relevante Informationen zu Betrieb und Personal in einer Oberfläche: Pünktlichkeit und Zuverlässigkeit der Fahrzeuge sowie Ursachen von Verspätungen und Ausfällen werden ebenso sichtbar wie Krankenstände, Mehr- und Minderleistungen und die Verfügbarkeit einzelner Berufsgruppen.

Die einheitliche Datengrundlage ersetzt manuelle Zusammenführungen, schafft Transparenz, ermöglicht die frühzeitige Erkennung von Engpässen und einen gezielten Personaleinsatz. Das Dashboard unterstützt damit die langfristige Planung und hilft, Kosten zu senken und die Kundenzufriedenheit zu erhöhen sowie betriebliche Abläufe kontinuierlich zu verbessern.



taod Services

- > Datenintegration und Aufbereitung mit Azure Data Factory und PostgreSQL
- > Dashboard-Entwicklung mit Power BI
- > Kontinuierliche Erweiterung von Datenquellen bei Übernahme neuer Netze



Raise the potential in every byte

Hinweis: Zur besseren Lesbarkeit wird in dieser Case Study, neben Doppelformen und Partizipialformen, das generische Maskulinum verwendet. Die verwendeten Personenbezeichnungen beziehen sich – sofern nicht anders kenntlich gemacht – auf alle Gender.

Verwendete Bilder

taod Consulting GmbH

Regionalverkehre start Deutschland
GmbH

Datenschutzbeauftragter

Frank Gundlach

GTB – Genossenschafts-Treuhand
Bayern GmbH Wirtschaftsprüfungs-
gesellschaft

Türkenstrasse 22 - 24
80333 München

+49 170 9416034

fgundlach@gv-bayern.de

Kontakt

taod Consulting GmbH
Oskar-Jäger-Str. 173, K4
50825 Köln

+49 221 975 849 70

info@taod.de

Vertreten durch

Simon Biela, Matthias Steinforth,
Benedikt Stienen

Amtsgericht Köln HRB 95089