

Inbetriebnahme des Netzes Niedersachsen Mitte

Digitalisierung der Instandhaltung bei Regionalverkehre Start

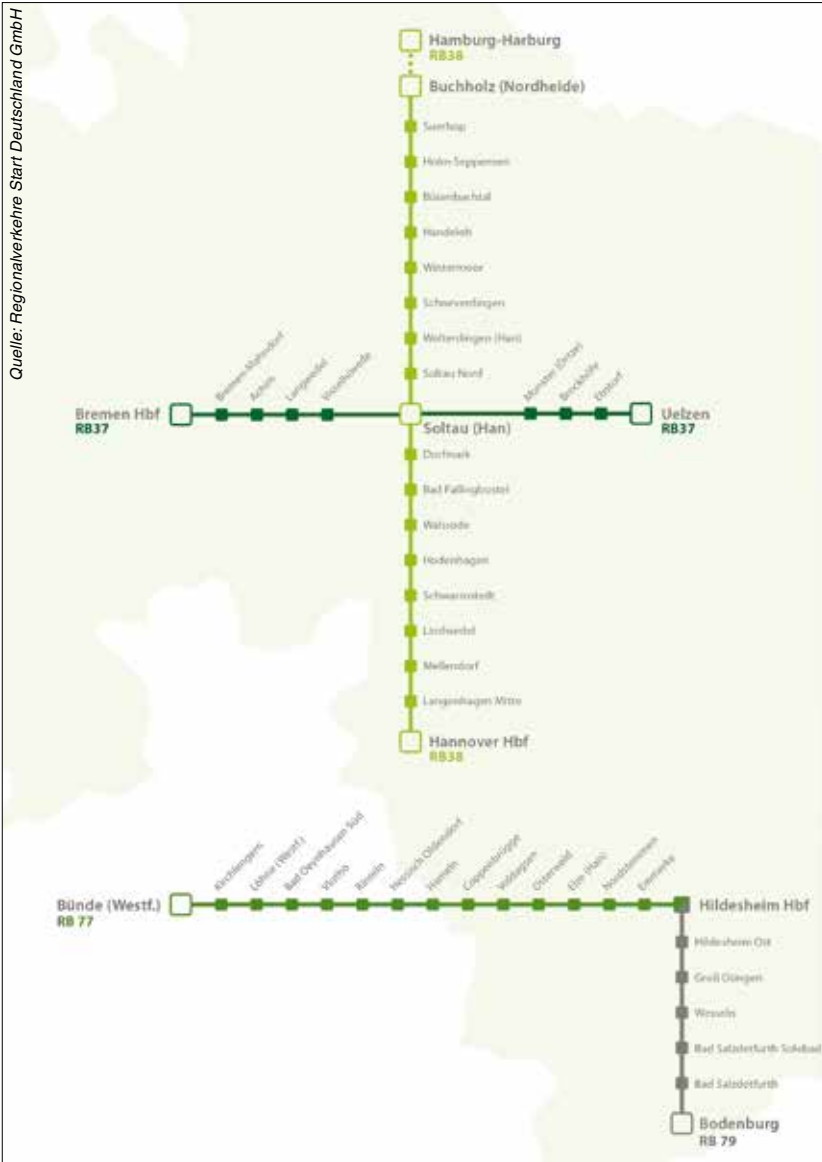


Quelle: Zedas GmbH

Philipp Holm, Experte Fahrzeugmanagement, Regionalverkehre Start Deutschland GmbH, Frankfurt am Main, und **Franziska Jäcklin**, Projektleiterin, Zedas GmbH, Senftenberg

Neue Anforderungen brauchen neue Lösungen. Erhält ein Eisenbahnverkehrsunternehmen einen neuen Verkehrsvertrag, bei dem es erstmalig auch verantwortliche ECM (Entity in Charge of Maintenance) ist, kann sich der Weg in die Digitalisierung als Chance herausstellen. Die Regionalverkehre Start Deutschland GmbH nimmt diese Herausforderung an und startet die digitale Instandhaltung.





Netz Niedersachsen
Mitte

Mit dem Fahrplanwechseln 2021 wird die Regionalverkehre Start Deutschland GmbH (start) den Betrieb des Netzes Niedersachsen Mitte, welches sich aus den Netzen Heidekreuz und Weser-/Lammetalbahn zusammensetzt, übernehmen. Als künftiger Betreiber dieses regionalen Schienenpersonennahverkehrs-Netzes ist start auch erstmalig als ECM für Schienenfahrzeuge und deren Instandhaltung verantwortlich. Der Fuhrpark umfasst 36 Fahrzeuge Typ LINT 41.

Im Zuge dessen stand start vor der Herausforderung, sich einen Partner zu suchen, der die Digitalisierung der Überwachungs- und Instandhaltungsprozesse von Fahrzeugen und Infrastruktur unterstützen kann. Ziel war es, eine Software anzuschaffen, die die Fahrzeuginstandhaltung und die -verwaltung in Projekten mit eigenen Fahrzeugen ermöglicht. Die notwendigen Instandhaltungsleistungen sollen dank

IT-Unterstützung durch start eigenständig koordiniert, überwacht und ausgewertet werden können. Start hat sich im Rahmen eines Auswahlverfahrens für den Anbieter Zedas entschieden.

Zielstellung und Projektanforderung

Das Management der Schienenfahrzeuge soll unter verschiedenen Gesichtspunkten, wie Instandhaltungskosten oder Ausfallzeiten, optimiert und die lückenlose ECM-konforme Dokumentation für die Fahrzeuge abgebildet werden. Arbeitsabläufe wie beispielsweise die Störungserfassung, Instandhaltungsplanung und das Anlagen- und Flottenmanagement werden digitalisiert.

Kernanforderungen, die an die bereitzustellende Software gestellt werden, sind die umfassende Abbildung der Fahrzeuge und des Equipments im System. Fahrzeugstruktur, Wartungs- und Einbauhistorie, Zähler für Kilometerstand und Betriebszeiten – um nur einige Daten zu nennen – sind auf einen Blick für die Objekte erkennbar und können in Beziehung gesetzt werden.

Mobile Lösung (App)

Das Betriebspersonal kann Störungen sowie Sauberkeitsmängel einfach über die mobile Lösung (App) und unter Einbindung von Bildern erfassen. Die Mängel und Störungen werden direkt für das Fahrzeug oder die Komponenten erfasst und das Betriebspersonal kann den Status der Bearbeitung der gemeldeten Vorgänge jederzeit einsehen. Eine Störungserfassung ist auch offline möglich.

Des Weiteren unterstützt die Software die Werkstattprozesse: Aufträge und Arbeitsanweisungen können über die App online und offline eingesehen und bearbeitet werden, Prüflisten ausgefüllt und Zeit- und Materialaufwände zurückgemeldet werden.

Projektimplementierung und Praxiseinsatz

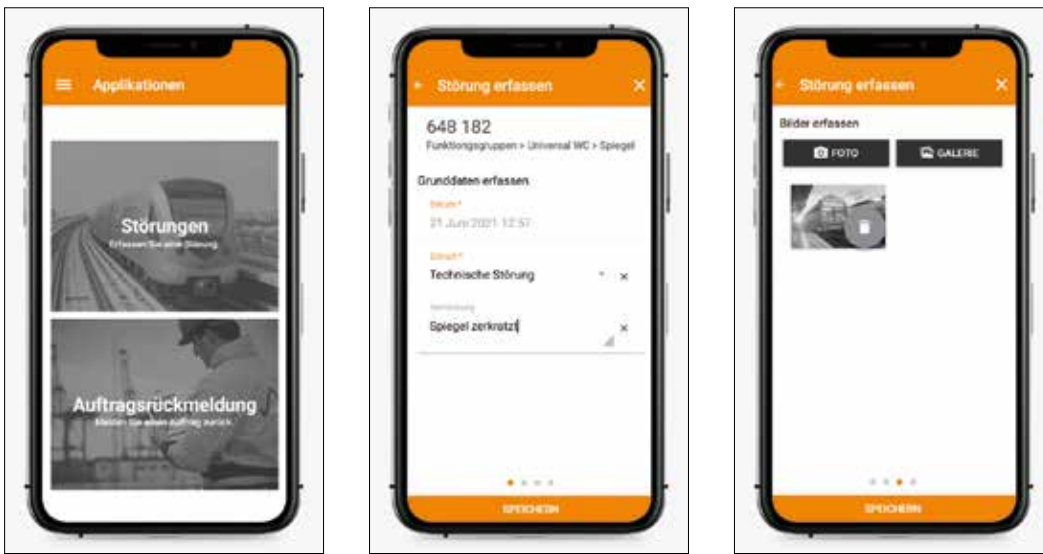
Kontaktloser Projektdurchlauf

Im Oktober 2020 erfolgte der Auftakt für das Projekt zur Digitalisierung des Instandhaltungsmanagements bei start. Aufgrund der Pandemie fand die Projektdurchführung bisher durchgängig digital, ohne persönliche Treffen, statt. Während der gesamten Projektlaufzeit wurden alle Abstimmungen zwischen ZEDAS und start sowie Schulungen und Präsentationen mit Hilfe von modernen Kollaborationstools umgesetzt.

Bei start ist dynamisches, effizientes und verteiltes Arbeiten Teil der Identität: Die Bahnspezialist*innen arbeiteten bereits vor der Pandemie im Büro in Frankfurt am Main, von zu Hause oder aus dem Zug.

Auch für das IT-Unternehmen Zedas ist die digitale Projektleitung kein Neuland: In internationalen

Quelle: Zedas GmbH



Mobile Anwendung auf Smartphone

Fachliche Anforderungen an die Software für Fahrzeugverwaltung und -instandhaltung

Projekten hat das Unternehmen bereits gute Erfahrungen mit rein digitalen Projektimplementierungen gemacht. Im deutschsprachigen Raum ist es aber aufgrund der räumlichen Nähe bisher unüblich und allein der Pandemie geschuldet. Beratungen müssen digital anders gestaltet werden, um dem Zwischenmenschlichen genug Raum zu geben.

Neben der Projektleitung erfolgte auch die Bereitstellung der Software aus der Ferne: Per Cloud-Lösung greifen die start-Administrator*innen seit Anfang Dezember 2020 auf das Berliner Rechenzentrum des Softwareanbieters zu. Somit konnte bereits einen Monat nach Projektbeginn mit der Konfiguration des Standard-Systems begonnen werden. Wichtige Abstimmungen und die Prozessaufnahmen fanden im Vorfeld in strukturierten, digitalen Workshops statt.

Verlässliches Projektmanagement

Im Allgemeinen und vor allem unter diesen besonderen Voraussetzungen ist ein sorgfältiges und verlässliches Projektmanagement unverzichtbar, um den wirtschaftlichen Erfolg des Projektes sicherzustellen: Von der ersten Planung über die Durchführung bis zum Abschluss eines Projektes ermitteln, hinterfragen und denken die Projektpartner Prozesse, Kommunikationswege, Organisation, Ressourcen Management und Monitoring neu.

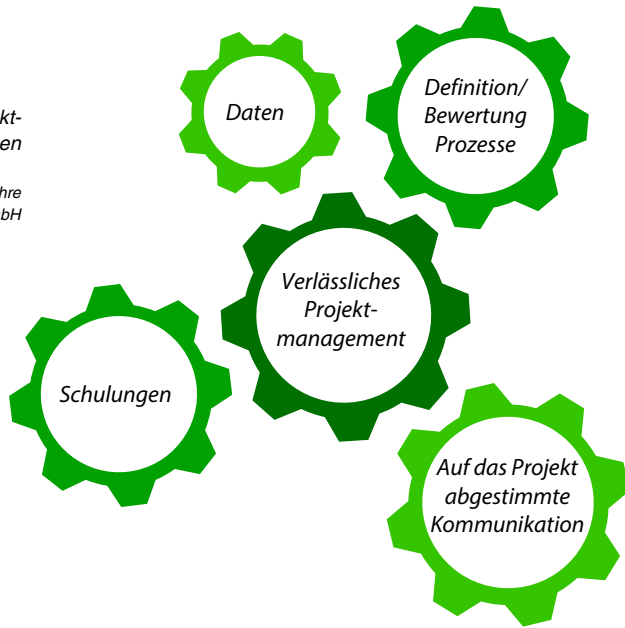
Doch auch die Gemeinschaftsarbeit darf nicht unterschätzt werden: Um die Unternehmensprozesse zu definieren und bewerten zu können, bedarf es erfahrener Projektleiter seitens beider Partner. Dieses Projekt hat sich stets durch gute, gemeinschaftliche Arbeit in jeder Projektphase ausgezeichnet und geht deshalb planmäßig voran. Durch regelmäßige Jour-Fix Termine und kurze Kommunikationswege konnten Entscheidungen schnell getroffen und die

Anforderungen	Details
Abbildung Fahrzeuge & Equipment	<ul style="list-style-type: none"> Fahrzeugstruktur Wartungs- und Einbauhistorie Zählerstände
Aufbau Wartungspläne	<ul style="list-style-type: none"> Abbildung des Regelwerkes von start Abbildung von Abhängigkeiten der Wartungsstufen untereinander Unterschiedliche Wartungspläne für Fahrzeuge der gleichen Baureihe Fristenberechnung für einen definierten Zeithorizont
Einbindung Betrieb durch App	<ul style="list-style-type: none"> Störungserfassung inkl. Einbindung von Bildern Einbindung vordefinierter Schadcodes Abbildung der Bearbeitungszustandes
Fahrzeugstatus/ Flottenampel	<ul style="list-style-type: none"> Zustand und Einsatzfähigkeit von Fahrzeugen
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> Übernahme der Radsatzmessdaten vom Messgerät und der Unterflurdrehmaschine Datenaustausch von Planungs- und Dispositionsdaten
Einbindung Werkstatt	<ul style="list-style-type: none"> Instandhaltungsplanung und -Beauftragung Unterstützung bei der Abarbeitung von Instandhaltungsaufträgen
Ersatzteilmanagement	<ul style="list-style-type: none"> Komponentenwechsel Erfassung Materialverbrauch
Gewährleistungsabwicklung	<ul style="list-style-type: none"> Gewährleistungsüberwachung Analyse Serienschäden
Nutzergruppen	<ul style="list-style-type: none"> Fahrzeugmanager Leitstelle ECM III Betrieb ECM IV (Arbeitsvorbereitung, Handwerker) Reinigungsdienstleister Betriebliche Mitarbeiter des Auftraggebers
Administration	<ul style="list-style-type: none"> Mandantenfähigkeit Eigenständige Nutzerverwaltung Reporting
Skalierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> Einlesen von Messdaten Handlungsfähig bspw. bei neuen Verkehrsverträgen

Quelle: Regionalverkehrs Start Deutschland GmbH

Projekt-herausforderungen

Quelle: Regionalverkehre Start Deutschland GmbH



Projektdurchführung effizienter gestaltet werden. Somit bleiben mehr Zeit und Ressourcen für andere projektentscheidende Schritte.

Wissenstransfer durch Schulungen

Nach 3 Monaten ging das Projekt mit der Durchführung der Software-Schulungen im Januar 2021 in die nächste Phase: Basierend auf dem Train-the-Trainer-Konzept wurden sowohl Projektleiter*innen als auch die Administrator*innen qualifiziert, Änderungen an der Konfiguration der Software sowie Erweiterungen an den Stammdaten eigenständig durchzuführen. Ein einheitlicher Wissensstand im Projektteam bildet dabei eine wichtige Voraussetzung für eine optimale Projektsteuerung.

Effizientes Datenmanagement

Zum gleichen Zeitpunkt begannen planmäßig die Abstimmungen und Workshops für die notwendigen Schnittstellen. Außerdem erfolgte die Validierung der Fahrzeugstrukturen und die Einrichtung des Fahrzeugstatus-Systems. Nachdem alle wichtigen Grundlagen und Einrichtungen vorgenommen waren, lag der Fokus im 2. Quartal 2021 auf der Anlage der Fahrzeuge und der Einrichtung des Fahrzeugstatus-Systems sowie der Nutzer, Rollen und Rechte.

Im nächsten Schritt ist die Einrichtung, Test und Abnahme der Schnittstellen geplant. Das Softwareimplementierungsprojekt wird Ende August fertiggestellt sein. Im 3. und 4. Quartal wird dann die Pflege der Stammdaten sowie die Vorbereitung auf die Übernahme des Verkehrsvertrages im Dezember die Hauptaufgabe des Projektteams darstellen.

Das Bereitstellen der notwendigen Daten stellt für viele Unternehmen eine Herausforderung bei Softwareprojekten dar. Der Softwareanbieter kann das Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) bei dieser Aufgabe unterstützen, indem ein Standard-Import-Prozess implementiert wird, welcher den Aufwand für das EVU

deutlich minimiert. Import-Module stehen dem Kunden auch nach dem Projekt zur Verfügung, um Massendaten einzulesen, beispielsweise wenn neue Verträge (Fahrzeugtypen und -serien) abgeschlossen werden. Damit kann die Anforderung der Skalierbarkeit erfüllt werden, die an dieses Projekt gestellt wurde. Die starke Einbindung des EVU während der Konfiguration der Software und die entsprechenden Schulungen erleichtern die Prozesse nach Projektabschluss.

Ausblick und Fazit

Mit der Inbetriebnahme des Verkehrsvertrages Niedersachsen Mitte wird start mit der Einführung der Zedas-Software in die Lage versetzt, die für ECM erforderlichen Instandhaltungsleistungen eigenständig auf Grundlage einer digitalen Lösung zu koordinieren, zu überwachen und auszuwerten.

Die digitale Abbildung der Prozesse in einem EVU ermöglicht auch einen Blick in die Zukunft, in der Daten aus verschiedenen Quellen (zum Beispiel Messgeräten) über Schnittstellen in das System fließen und Prognosen durch Advanced Analytics ermöglichen. Beispielsweise werden Fristen in der Software abgebildet und können für ein Konzept der prädiktiven Instandhaltung herangezogen werden. Big Data-Anwendungen werden an Bedeutung gewinnen – ob Radsatzverschleißprognosen, Personalkapazitätsprognosen oder ein digitalisiertes und automatisiertes Bestellwesen – und machen die Instandhaltung effektiver.

Die Regionalverkehre Start Deutschland GmbH kann auf ein Digitalisierungsprojekt blicken, das trotz Pandemie bedingter Herausforderung – Projektmanagement Remote – im Zeitplan liegt. Die erfolgreiche bisherige Zusammenarbeit spricht dafür, dass das System im Dezember 2021 pünktlich an den Start gehen kann. ■

Über die Regionalverkehre Start Deutschland GmbH

Die Regionalverkehre Start Deutschland GmbH wurde 2016 als hundertprozentige Tochter der DB Regio AG gegründet und hat ihren Hauptsitz in Frankfurt am Main. In Start-up-Atmosphäre entwickelt das Expert*innen-Team für die gesamte Wertschöpfungskette im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) innovative Lösungsansätze für Aufgabenträger. Das Ziel: gemeinsam mit Ressourcen der Muttergesellschaft Verkehre im SPNV erfolgreich gewinnen und für die Kunden optimal betreiben. Dabei setzt start auf regionale, individuell auf den jeweiligen Verkehrsvertrag abgestimmte Geschäftsmodelle und flexible Konzepte für den SPNV der Zukunft.