

Softwarelösungen

Digitaler Zwilling

SBB CFF FFS

Aktuelle Topologie-Daten sind die kritischen Erfolgsfaktoren

Die Topologie-Daten für die verschiedenen Netze (Schiene, Strom, Wasser, Telekommunikation) bilden die Grundlage für viele Systeme der Infrastruktur. Von der Konzeption, Bau und Unterhalt der Bahnanlagen bis zur Fahrplanung und dem Bahnbetrieb sind korrekte Topologie-Daten ein kritischer Erfolgsfaktor. Für eine Vielzahl von anstehenden Digitalisierungsprojekten sind sie eine entscheidende Voraussetzung.

Anforderungen

Dieses digitale Abbild ist mehr als nur eine Karte. Topologie bedeutet, wir stellen Informationen für alle Elemente des Schienennetzes zur Verfügung - deren Funktionen und Zusammenhänge. Bisher wurden diese Daten in mehreren Systemen gespeichert. Die Datenqualität und -aktualität waren ausgelegt für den jeweiligen Kontext, nicht aber für neue übergeordnete Anforderungen. Die Abbildung des digitalen Zwillings ist eine weitere Herkules-Aufgabe. Wie können beispielsweise geplante Bauarbeiten am Schienennetz, der aktuelle Unterhalt und der Fahrplan in zwei Jahren gleichzeitig abgebildet werden?



Daniel Langone
Software Engineer / Capacity Manager, AKROS AG



Simon Moser
Scrum Master / Release Train Engineer, SBB CFF FFS

Lösung

Eine sogenannte bitemporale Datenführung mit zwei Zeitdimensionen: Versionen und Historien. Ersteres wird verwendet, um Veränderungen im Lebenszyklus einer Anlage aufzuzeigen, welche durch Bautätigkeiten und Unterhalt zustande kommen. Letzteres zeigt Veränderungen während des Planungsprozesses auf und dokumentiert damit den sich ändernden Wissensstand. Der digitale Zwilling entspricht damit nicht nur der Realität draussen, er bildet auch die geplante Zukunft ab und hält Szenarien fest, wie sich die Zukunft verändert. Für diese Umsetzung stellt AKROS der SBB ein interdisziplinäres Entwicklungsteam zur Verfügung.

Erfolg

Das Projekt zeigt, wie AKROS mit ihrer Methodenkompetenz interdisziplinäre, über mehrere Standorte verteilte Teams, gewinnbringend führen kann. Durch den Einsatz von SCRUM wird agil entwickelt, so dass auf Änderungen in den Anforderungen zeitnah reagiert werden kann. Zudem wird kontinuierlich daran gearbeitet, die Teammaturität zu erhöhen. Weiter wird in diesem Projekt ein grosser Technologie Stack eingesetzt, welcher von Java, Angular, Spring bis hin zu Container und Cloud Technologien reicht.

Projektcharakteristik

Cloud Infrastructure
OpenShift, AWS
Persistence/DB
Oracle, ArcGIS, PostgreSQL (AWS Aurora)
Front-/Backend
Angular 13+, Java 17, Spring Boot 2.x
Framework
OAuth 2
Code Quality
SonarQube

Personentage
6'600

Methodik
Safe, Scrum