

Echtzeit-Flottenanalyse und intelligente Instandhaltung bei DB Cargo



Kurzfassung

DB Cargo, Europas größtes Schienengüterverkehrsunternehmen, transportierte im vergangenen Jahr europaweit 300 Millionen Tonnen Fracht, darunter Autos, Baumaterial und Konsumgüter. Hohe Servicequalität und Zuverlässigkeit stehen bei DB Cargo im Mittelpunkt, und das Unternehmen ist bestrebt, die Effizienz der Betriebsabläufe zu steigern, um seine Kunden besser bedienen zu können. Auf dem Weg zur Digitalisierung benötigte DB Cargo eine Lösung, die eine Sicht auf den Zustand der Lokomotiven bot und dazu beitrug, die Kundenerfahrung zu verbessern und die Instandhaltungsdauer zu verkürzen. Seit der Einführung von Splunk Enterprise verzeichnet das Unternehmen deutliche Verbesserungen, wie etwa:

- Wechsel zu zustandsorientierter Instandhaltung
- Echtzeitsicht auf Zustand und Leistung der Flotte
- Gesteigerte Flottenverfügbarkeit und verbesserte Kundenerfahrung

Warum Splunk?

DB Cargo ist Europas größtes Schienengüterverkehrsunternehmen mit einer der größten Lokomotivflotten. Das Unternehmen begann mit der Digitalisierung der Flotte, um die Servicequalität seines anlagenintensiven Geschäfts zu verbessern, da einige seiner Assets bis zu 25 Jahre alt waren und die zugrunde liegende Infrastruktur ebenfalls in die Jahre kam. Eine wichtige Triebfeder dafür war die immer wiederkehrende Situation, dass Zugführer während des Betriebs Störmeldungen erhielten und bei der technischen Hotline wegen des bestmöglichen Vorgehens anfragten. Diese Warnmeldungen waren in einigen Fällen unklar, in anderen harmlos, aber da die Hotline-Mitarbeiter keinen Einblick in den tatsächlichen Zustand der Lokomotive hatten, mussten sie dem Zugführer aus Sicherheitsgründen oftmals empfehlen, die Lokomotive zur Wartung zu bringen. Dies führte zu Betriebsstörungen, da Lokomotiven still standen, anstatt Geld zu verdienen.

Die Flotte von DB Cargo besteht aus mehreren Lokomotivtypen verschiedener Hersteller. Eine Lokomotive erzeugt etwa 60 verschiedene Zeitreihenwerte von Sensoren – von der Temperatur bis zur Drehzahl des Motors – und 7.000 verschiedene Diagnose- oder Statusmeldungen. “Wir brauchten eine Lösung, die große Mengen unterschiedlicher Daten in Echtzeit verarbeiten konnte, und das machte Splunk Enterprise zur ersten Wahl”, erklärt Fabian Stöffler, Vice President Asset Digitization bei

ÜBERSICHT

Branche

- Reise und Verkehr

Splunk Use Cases

- Internet of Things/Industrie 4.0

Herausforderungen

- Ungeplante Ausfallzeiten durch unnötige Werkstattbesuche
- Mangel an Echtzeiterkenntnissen zu Flottenstatus und -leistung
- Servicebeeinträchtigung durch ungeplante Ausfallzeiten im laufenden Betrieb

Auswirkungen für das Unternehmen

- Zentrale Echtzeitsicht auf Zustand und Leistung des Lokomotivbestands schafft Transparenz, die das Unternehmen bisher nicht hatte
- Verbesserte Verfügbarkeit der Lokomotiven und reduzierte Ausfallzeiten führen zu besserem Service und geringeren Wartungskosten
- Erkenntnisse aus den Lokdaten ermöglichten den Einsatz von Zustands-Monitoring

Datenquellen

- Telematiksysteme der Lokomotiven
- Bestehende Systeme
- Komponenten-/Sensorschnittstellen (einschließl. GPS)
- Wartungs- und Betriebsrichtlinien für Lokomotiven

Splunk-Produkte

- Splunk Enterprise

DB Cargo. Das Unternehmen nutzt nun die Splunk-Plattform, um Echtzeit-Einblicke in die Bereiche Flottensteuerung, Engineering, Wartung und Betrieb zu erhalten.

Weniger Ausfallzeit der Lokomotiven

Wenn in der Vergangenheit Probleme auftraten, unterstützten die Hotline-Techniker die Zugführer aus der Ferne am Telefon durch Nachschlagen im Lokomotivhandbuch. Heute analysieren die Mitarbeiter von DB Cargo in der Splunk-Plattform kontinuierliche Sensorwerte und GPS-Informationen in Echtzeit, um Probleme zu erkennen, wenn diese auftreten. Splunk-Warnmeldungen, die mit einer Regel-Engine auf der Basis von Fehlercodetabellen verknüpft sind, ermöglichen dem Team zu entscheiden, welche Maßnahmen bei einem Fehler am besten zu ergreifen sind, beispielsweise, wenn die Kühlsystemtemperatur einer Lokomotive zu hoch ist oder der Bremszylinder nicht funktioniert. Gemeinsam mit den Lokomotivherstellern bestimmt DB Cargo anhand der bereitgestellten Daten und der dadurch geschaffenen Transparenz, ob Lokomotiven länger im Einsatz bleiben können.

Wenn Zugführer jetzt die technische Hotline anrufen, unterstützen die Echtzeitdaten der Lokomotive die Identifizierung der Kernursache des Problems und erleichtern die Wahl der besten Lösung. Anhand echter Daten können die Techniker sagen, ob die Lokomotive in die Werkstatt muss oder nicht. Mit diesen Maßnahmen ist es DB Cargo gelungen, seine Lokomotiven länger im Einsatz zu halten und die Instandhaltungskosten zu senken.

“Splunk Enterprise trägt dazu bei, die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit unserer Assets zu verbessern, so dass wir die Lokomotiven besser in Betrieb halten können. Dadurch können wir unseren Kunden besseren Service bieten, und das macht uns letztlich wettbewerbsfähiger.”

Fabian Stöffler, Vice President Asset Digitization
DB Cargo

Zustands-Monitoring

Neben den Technikern hat auch das Wartungsteam Fernzugriff auf die Lokomotivdaten und kann Lokomotiven daher vorbereiten, bevor diese zur Instandhaltung in die Werkstatt kommen. Dadurch können die Lokomotiven schneller gewartet und wieder auf die Strecke geschickt werden. DB Cargo verfügt jetzt über eine zentrale Echtzeitsicht auf seine Lokomotivflotte. Das Unternehmen hat ein Übersichts-Dashboard eingerichtet, das den Gesamtzustand der Flotte zeigt, sowie detailliertere Ansichten erstellt, beispielsweise zur Anzeige der ausgelösten Warnungen pro Lokomotivklasse oder des Energieverbrauchs. Tritt eine häufige Störung in der gesamten Flotte auf, können die technischen Flottenmanager das Wartungsteam schnell darauf aufmerksam machen, damit die Störung frühzeitig behoben wird.

“Splunk Enterprise trägt dazu bei, die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit unserer Assets zu verbessern, so dass wir die Lokomotiven länger als bisher in Betrieb halten können”, sagt Fabian Stöffler. “Dadurch können wir unseren Kunden besseren Service bieten, und das macht uns letztlich wettbewerbsfähiger.”

Download Splunk for free or get started with the **free cloud trial**. Whether cloud, on-premises, or for large or small teams, Splunk has a deployment model that will fit your needs.