



„Mit der EquipmentCloud® ist es uns nun möglich, unsere Anlage schneller und einfacher zu überwachen und Anlagen vergleichbarer zu machen. Des Weiteren bieten sich erste Ansatzpunkte für KI.“

Daniel Mairing, DB Netz AG,
Bezirksleiter in Einweisung,
Standort Seddin

EquipmentCloud®

FÜR DIE DB NETZ AG

Die Kontron AIS GmbH hat die Zugbildungsanlage Seddin Nord-Süd erfolgreich in die **EquipmentCloud®** integriert. Neben Alarmen von rangiertechnischen Einrichtungen, Prozesswerten und Belastungsstatistiken der Gleisbremsen wird die EquipmentCloud® auch zur Durchführung und Dokumentation von Wartungen genutzt.

Das gemeinsame Ziel der Zusammenarbeit besteht vielmehr darin, weitere Anlagen und dem Fachbereich Rangierbahnhöfe und Zugbildungsanlagen zu integrieren. Dabei wird die gesicherte Datenübertragung über das IoT Gateway der Kontron AIS umgesetzt.



DB Netz AG

Betriebsstandort Seddin

Projekt:

Integration des Rangierbahnhofes Seddin Nord-Süd in die EquipmentCloud®

Plattform:

EquipmentCloud®, IoT Gateway, REST

Kontron AIS Leistung:

Beratung, Konzeptionierung einer IOT-Lösung, Integration EquipmentCloud®, Support



HERAUSFORDERUNG

- ▶ Daten sammeln aller Sensorik und auswertbar machen
- ▶ Elektronische Dokumentation/Durchführung von Wartungen
- ▶ Vorausberechnung von Terminen/Grenzwerterreicherung sowie die Erkennung von Trends



LÖSUNG

- ▶ Integration der Anlagen/Komponenten
- ▶ Auswertung der Daten über die EquipmentCloud®
- ▶ Installation/Integration IoT Gateway in bestehende Infrastruktur



ERGEBNIS

- ▶ Dokumentation/Durchführung von Wartungen
- ▶ Auswertungen stehen weltweit den berechtigten Instandhaltern/Mitarbeitern zur Verfügung
- ▶ Vergleichbarkeit von Anlagen
- ▶ Datengrundlage für Ansätze der Künstlichen Intelligenz (KI)

Die Integration der Zugbildungsanlage Seddin Nord-Süd in die EquipmentCloud® der Kontron AIS erfolgt über ein IoT Gateway. Das auf Linux basierende Gateway dient als Kopplungsstück zwischen der Datenbank der Bremsensteuerung und der REST-Schnittstelle der EquipmentCloud®.

Diese Kopplung erfolgt über das grafische Visualisierungstool Node-Red. Mittels Node-Red lassen sich bereits verschiedene Protokolle über die verfügbaren physischen Schnittstellen einlesen und mit minimalen Programmierkenntnissen weiterverarbeiten. Somit ist es auch für den Endkunden möglich, selbstständig Änderungen bzw. Erweiterungen am System durchzuführen. Die Kopplung an die EquipmentCloud® wird dem Endkunden durch den von Kontron AIS entwickelten Node-Red Knoten abgenommen.

Der Knoten übernimmt die gesamte Authentifizierung sowie Pufferung von Daten, wenn temporär keine Internetverbindung verfügbar ist.



https://flows.nodered.org/node/@ais_automation/node-red-contrib-eqcloud-monitoring

Mit den gesammelten Daten lassen sich nun Anlagen bzw. Anlagenteile vergleichen, Belastungsstatistiken erstellen sowie Alarmhäufigkeiten über Gleis- und Anlagengrenzen dokumentieren. Das integrierte Wartungsmodul wird zur Durchführung und Dokumentation genutzt und führt den Benutzer/Instandhalter über diverse Checklisten durch den Wartungsprozess. Dabei hat dieser stets Zugriff auf die entsprechenden Dokumente und Instandhaltungshinweise der DB Netz oder des jeweiligen Herstellers. Durch die responsive Ansicht lassen sich die Checklisten bequem auf jedem Smartphone oder Tablet direkt an der Anlage abarbeiten.

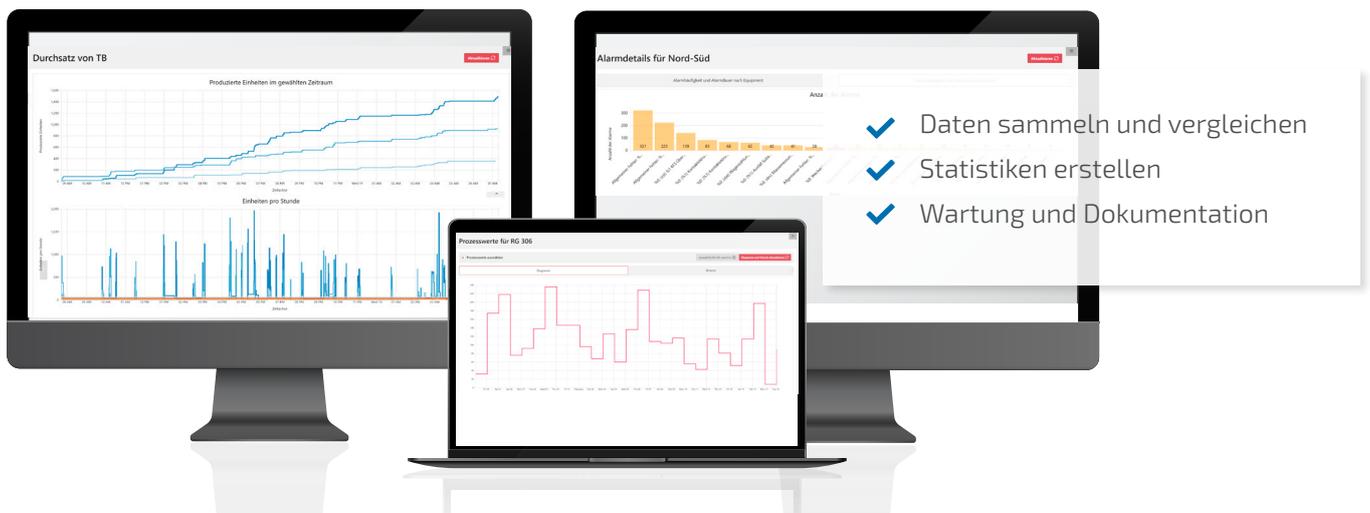


Abb. Übersicht zu den Belastungsstatistiken, zur Prozesswertüberwachung und Alarmhäufigkeiten.

Die Grundlage für die Integration weiterer Anlagenteile oder ganzer Zugbildungsanlagen wurde nun geschaffen. Speziell der Fachbereich für Rangiertechnik in München der DB Netz AG möchte schnellstmöglich die Integration weiteren Anlagen vorantreiben.

„Wir wollen die EquipmentCloud® nutzen, um Anlagen vergleichbar zu machen, z.B. Fehler in Anlagenteilen frühestmöglich erkennen, wiederkehrende Fehler in standortübergreifenden Komponenten beseitigen und dadurch die Verfügbarkeit und Rangierqualität unserer Zugbildungsanlagen erhöhen.“

Dr. Martin Scheuch, Fachbereich Rangiertechnik, DB Netz AG



ÜBER DIE DB NETZ AG

Die DB Netz AG ist das Schieneninfrastrukturunternehmen der Deutschen Bahn AG. Mit über 41.000 Mitarbeitern ist sie für das knapp 33.400 Kilometer lange Streckennetz inklusive aller betriebsnotwendigen Anlagen verantwortlich. Pro Tag fahren auf der Infrastruktur der DB Netz AG im Schnitt 40.000 Züge. So konnte die DB Netz AG in 2017 einen Umsatz von über 5,6 Milliarden Euro erwirtschaften.

Zentrale Aufgabe ist es, den über 420 Eisenbahnverkehrsunternehmen eine Infrastruktur in hoher Qualität und Verfügbarkeit diskriminierungsfrei zur Verfügung zu stellen und den Betrieb der Infrastruktur zu managen. Dazu gehören die Erstellung von Fahrplänen in enger Zusammenarbeit mit den Kunden, die Betriebsführung sowie das Baumanagement und die Instandhaltung. Hinzu kommt die Weiterentwicklung der Schieneninfrastruktur durch Investitionen in das bestehende Netz, in moderne Leit- und Sicherungstechnik sowie in Neu- und Ausbaustrecken.

DB Netze Fahrweg ist die Nummer eins der europäischen Eisenbahninfrastrukturanbieter. Pro Jahr werden mehr als 1 Mrd. Trassenkilometer auf den Gleisen in Deutschland gefahren. Wichtigste Einnahmequellen sind Erlöse aus den Trassen, die über 90% des Gesamtumsatzes ausmachen. Die Trassenpreise sind transparent durch ein von der Bundesnetzagentur reguliertes Trassenpreissystem festgelegt. Neben der dauerhaften Sicherung einer hohen Infrastrukturqualität und -verfügbarkeit und eines diskriminierungsfreien Zugangs zu Trassen und Serviceeinrichtungen ist die DB Netze Fahrweg auch für das Management des Infrastrukturbetriebs verantwortlich. Dazu gehören die Fahrplanerstellung in enger Zusammenarbeit mit den Kunden, die Betriebsführung sowie das Baumanagement und die Instandhaltung.

Mehr Informationen finden Sie unter: www.dbnetze.com

ÜBER DIE KONTRON AIS GMBH

Wir setzen den Benchmark in industrieller Software. Seit mehr als 30 Jahren und mit 160 Mitarbeitern unterstützen wir mit unseren Lösungen Maschinen- und Anlagenbauer sowie Fabrikbetreiber dabei, in der Automatisierung neue Wege zu gehen und dadurch nachhaltig Kosten zu reduzieren. Gemeinsam mit unseren Kunden entwickeln wir Konzepte für Smart Manufacturing und Industrie 4.0 und helfen damit intelligente Digitalisierungsstrategien erfolgreich zu implementieren.

Als Teil der Kontron Division in der S&T Gruppe bieten wir integrierte Konzepte für Steuerungs- & IoT-Hardware und durch ein globales Netzwerk weltweite Projektbetreuung, Service und Support an.

Für die Bremsen- und Förderanlagensteuerung in Zugbildungsanlagen sowie bei der Betriebsunterstützung von rangiertechnischen Anlagen bieten wir innovative Funktionen und erhöhen durch unsere Softwarelösungen seit vielen Jahren die Effektivität und Zuverlässigkeit des Schienengüterverkehrs in Deutschland.

Mehr Informationen finden Sie unter: www.kontron-ais.com