

Können Sie Schadensereignisse auf der Bahnstrecke in Echtzeit detektieren?



Ausgangslage

Nebst Kapazitätsengpässen gehören Betriebsstörungen und damit verbundene Zugverspätungen oder -ausfälle zu den häufigsten Problemen im Bahnverkehr. Diese können unvorhersehbar durch Naturereignisse wie Steinschlag, starkem Schneefall, Murgänge oder ähnlichem eintreten.

Die Lokalisierung und Beseitigung der Störung benötigt viel Zeit und verursacht kurzfristige Fahrplan-änderungen, welche nebst dem anfallenden Betriebsaufwand auch die Passagiere verärgern.

Fragestellung

Mit der Digitalisierung der Bahn steigt die Notwendigkeit/das Bedürfnis, Informationen über die genaue Position, Geschwindigkeit und Richtung von fahrenden Zügen in Echtzeit zu erhalten.

- Wie können Störungen auf dem Schienennetz in Echtzeit detektiert und lokalisiert werden?
- Wie kann das bestehende Schienennetz zusätzlich ausgelastet werden, ohne die Sicherheit der Passagiere zu gefährden?

Lösung

Das DAS-System (Distributed Acoustic Sensing) hat die Fähigkeit, Vibrationen und Schallwellen entlang der Bahnstrecke einzufangen. Das vorhandene Glasfaserkabel entlang der Schienen funktioniert als akustischer Sensor, welcher Echtzeitdaten erfasst und bei einer Störung der Leitstelle hilft, frühzeitig die richtigen Massnahmen einzuleiten. Klassifizierungsalgorithmen sind in der Lage, Ereignisse wie Steinschlag, defekte Schweißstellen, Flachläufer usw. zu erkennen und exakt zu lokalisieren.

Das System ermöglicht ausserdem eine höhere Auslastung des Schienennetzes (Moving Blocks).



DAS System



Monitoring/Alarming

Vorteile

- Die bestehende Infrastruktur kann genutzt werden
- Schnelle Installation des Systems
- Kosteneinsparungen bei Betrieb und Unterhalt
- Erhöhung der Bahnsicherheit
- Vorbeugende bzw. vorausschauende Wartung
- Schnellere Störungsbehebung
- Fahren in variablen Abständen (Moving Blocks):
 - Brems- und Beschleunigungsvorgänge minimieren
 - Energieeffizienz steigern
 - Gleisauslastung erhöhen

Fragen?

Das Team der Connect Com ist gerne für Sie da!



Andreas Haupt

Geschäftsfeldentwicklung

+41 79 333 91 35

andreas.haupt@ccm.ch



David Stoller

Geschäftsfeldentwicklung

+41 79 333 91 31

david.stoller@ccm.ch

Firmenstandorte

Connect Com AG
Rothenburg, Schweiz



Connect Com GmbH
Nürtingen, Deutschland



Connect Com SA
Gland, Westschweiz

The image features a solid blue background. In the center, there is a white rectangular area with rounded corners, defined by a thick orange border. Inside this white area, the text "Connecting the dots" is written in a bold, white, sans-serif font.

Connecting the dots