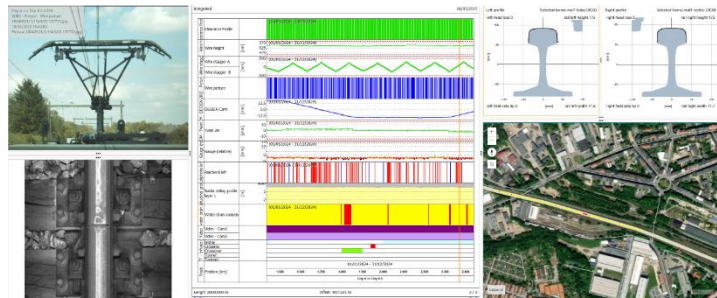


Zustandsdaten

1. Beschreibung

Die Auswertung von Zustandsdaten steht im Zentrum der Datenverarbeitungsprozesse für die Instandhaltung (IH) einer Eisenbahninfrastruktur und wird meist mit einer zentralen Analysesoftware (Linear Asset Management) durchgeführt. Sie bildet die Grundlage zur Feststellung des Ist-Zustands und der weiterführenden Datenanalyse, um Instandhaltungsmaßnahmen effizient planen zu können. Bei Zustandsdaten handelt es sich in der Regel um Messwerte, die auf Basis eines Messsystems in bestimmten Intervallen erfasst werden oder bereits aggregierte Zustandskennzahlen (z.B. Standardabweichungen, KPI's, ...).



Zentrale Analysesoftware / Linear Asset Management Plattform: IRISSYS

Zustandsdaten gibt es in zwei Ausprägungen: Rohdaten und berechnete Daten. Rohdaten werden jeweils in Bezug auf einen Fahrwegbestandteil – z.B. Oberleitung, Gleisgeometrie oder Lichtraumprofil – erfasst. Im Gegensatz dazu entstehen berechnete Daten bei der Weiterverarbeitung der Rohdaten direkt im Messsystem. Die häufigsten Verarbeitungsprozesse sind die Aggregation in Kennzahlen, Ableitung von Informationen und Transformation in andere Größen. Zustandsdaten können in verschiedensten Formaten (Text, Bildern, etc.) auftreten.

2. Datenflüsse und Schnittstellen

Im Regelfall werden Roh-Zustandsdaten automatisiert erfasst und in kurzen Intervallen ausgetauscht. Ausnahmen sind meist punktuelle Messungen, wie z.B. eine Weicheninspektion. Die Übertragung von Zustandsdaten kann zeitkritisch sein, da sicherheitsrelevante Aspekte und Instandhaltungsfristen zu berücksichtigen sind. Die häufigsten Schnittstellen sind:

- Rohdaten ↔ zentrales Analysesystem
- Vorverarbeitungssysteme (Messsystem) → zentrales Analysesystem
- zentrales Analysesystem → Folge-Analysesystem (z.B. IH-Planungssystem)
- zentrales Analysesystem → Unternehmenssystem (ERP)/externe Systeme

3. Charakterisierung der Daten

Die angelieferten Zustandsdaten werden üblicherweise als textbasierte Datei geliefert, allerdings sind auch Bilder, Videos und Dokumente gängig. Bei der Interpretation der Daten müssen die örtliche Gültigkeit und Erfassungsintervalle berücksichtigt werden. Zustandsdaten können für exakte Punkte oder als Abschnittswerte gültig sein. Je nach Messverfahren werden Punktwerte in regelmäßigen Abständen (z.B. 25 cm) oder freien Abständen erfasst. Ein erläuterndes Beispiel zur Größenordnung der Datenvolumen: Bei einer Gleislänge von 300 km und einer regelmäßigen Datenerfassung alle 25 cm werden pro Parameter 1,2 Millionen Messwerte erfasst. Bei einem üblichen Set von 200 Parametern kommen dabei ca. 2 GB nur für die textuellen Messdaten zusammen.

4. Teil-Use-Cases

Ordnungsrahmen
Stammdaten