

PIONEERS

DISCOVER

DRIVING CORPORATE INNOVATION



Qualitätssicherung Referenzgleisnetz

Key technologies used:

- Referenzgleisnetz (zVg)
- Datenbank der Zugfahrten (GNSS-Positionen + Metadaten) (zVg)
- 2D/3D-Datenanalyse
- Big Data-Algorithmen
- Künstliche Intelligenz

Key tasks to be delivered:

Workflow, der bestehende Daten analysiert, auf Konsistenz prüft, Abweichungen detektiert und visualisiert. Diese Abweichungen sollen bewertet werden und bei Bedarf ein Änderungsvorschlag des Referenzgleisnetzes dem Sachbearbeiter zur Verfügung gestellt werden (inkl. Metadaten / Ableitung des System-Entscheidungsprozesses).

Use Case Description:

Ein sowohl topologisch als auch lagerichtiges Referenzgleisnetz der ÖBB-Infrastruktur wurde fertiggestellt. Aktualisierungen nach Umbauarbeiten (z.B. Weichenverlegung) könnten automatisiert aufgrund der vorhandenen aufgezeichneten Zugpositionen durchgeführt werden. So kann jederzeit ein konsistenter Datensatz zur Verfügung gestellt werden.

Problem Definition:

Das Referenzgleisnetz wurde aktuell fertiggestellt; ein Workflow für (automatisierte) Aktualisierungen existiert noch nicht und soll möglichst aus existierenden Daten im Unternehmen zusammengeführt werden. Visualisierungen der Analysen bzw. Aktualisierungen sind dabei ein wichtiger Bestandteil zur Interpretation und Bewertung.

Potential Solution:

Momentan sind 1200 Triebfahrzeuge mit GNSS-Empfängern ausgerüstet, deren Fahrten anhand der Positionen sekundlich aufgezeichnet werden. Auf Basis dieser umfangreichen Daten sollten Abweichungen der Trajektorien zum Referenzgleisnetz erkannt, interpretiert und dem Bearbeiter zur manuellen Kontrolle/Qualitätssicherung vorgelegt werden.

Scouting Criteria:

Kenntnisse in Geodatenanalyse, Datenintegration, Big Data, KI, Decision Support Systems

Track network quality assurance

Key technologies used:

- Reference track network (data provided)
- Database of train journeys (GNSS positions + metadata) (provided)
- 2D / 3D data analysis
- Big data algorithms
- Artificial intelligence

Key tasks to be delivered:

Workflow that analyzes existing data, checks it for consistency, detects and visualizes deviations. These deviations should be evaluated and, if necessary, a suggested change to the reference track network should be made available to the clerk (including metadata / derivation of the system decision-making process).

Use Case Description:

A reference track network of ÖBB-Infrastruktur, both topologically and positionally correct, has been completed. Updates after reconstruction work (e.g. switching points) could be carried out automatically based on the existing recorded train positions. In this way, a consistent data set can be made available at any time.

Problem Definition:

The reference track network has just been completed; a workflow for (automated) updates does not yet exist and should, if possible, be merged from existing data in the company. Visualizations of the analyzes or updates are an important part of the interpretation and evaluation.

Potential Solution:

1200 trains are currently equipped with GNSS receivers, and their journeys are recorded every second based on their positions. On the basis of this extensive data, deviations of the trajectories from the reference track network should be recognized, interpreted and presented to the processor for manual control / quality assurance.

Scouting Criteria:

Knowledge of geodata analysis, data integration, big data, AI, decision support systems