

SISSI – VERKEHRSINFRASTRUKTURFORSCHUNG VIF2016

SISSI - Störungen an den Isolierstößen der Schienen mittels präventiver Schadensmusteranalyse in der Instandhaltung erkennen.

Allgemeine Zusammenfassung der Projektergebnisse:

Im Rahmen des Projektes SISSI wurde ein Detailkonzept für die Inhalte der Evaluierung konkreter Einsatzmöglichkeiten von Onboard Sensorik für Condition Monitoring von Isolierstößen erarbeitet. Darauf basierend wurde eine Sensormatrix erstellt, in der die Eignung zur Identifikation von Schienenisolierstößen bewertet wird.

Geografische Infrastrukturdaten wurden mit aufbereiteten Schwingungsmessdaten zusammengeführt. Im Anschluss daran wurden die Einsatzmöglichkeiten zur Feststellung von defekten Isolierstößen näher untersucht und grundsätzlich als durchführbar bewertet.

Des Weiteren wurden in einem Bericht die evaluierten Parameter, Modelle und Modelltypen, die sich zur Klassifizierung von Schadensmuster anhand von Schwingungsdaten eignen und deren praktische Einsetzbarkeit dokumentiert.

Zusätzlich wurde ein Grobkonzept einer skalierbaren Systemarchitektur für die Prozessintegration in die bestehende Systemumgebung der ÖBB INFRA entwickelt.

Facts:

- Laufzeit: 06/2017-07/2018
- Forschungskonsortium:
 - Messfeld GmbH
 - Logicx consulting & workflow integration GmbH
 - Salzburg Research Forschungsg.m.b.H.
- Projektschwerpunkt: 2.2.1 On-board Diagnosesystemen auf Triebfahrzeugen zur Erkennung von Überschreitungen von Grenzwerten am Gleiskörper
- Identifikation der Schienenisolierstöße mittels Schwingungsmessung



ABB 1. Defekter Isolierstoß – “zusammenwachsend”



ABB 2. Defekter Isolierstoß – “auseinandergezogen”

Kurzzusammenfassung

Problem

Defekte Isolierstöße können zu ungeplanten Stillständen der Züge im Bahnhofsbereich führen und in weiterer Folge zu enormen Kosten.

Gewählte Methodik

Über Analysen von funktionalen Zusammenhängen wird untersucht, ob eine Ableitung auf den konkreten Zustand der Schienen (Isolierstöße) möglich ist.

Ergebnisse

- Identifikation der Schienenisolierstöße ist mit Schwingungsmessung machbar
- Fehleroffenbarung auch zu Schienenherzen und weitere Anlagenkomponenten möglich
- Konzepte für Systemimplementierung verfügbar

Schlussfolgerungen

Die Datenbasis muss abgesichert werden – derzeit nur ein Bahnhof verortet. Die Unterscheidung von GUT – SCHLECHT muss evaluiert werden und eine tiefere Mustererkennung ist notwendig.

English Abstract

A detailed concept for the content of the evaluation of concrete application possibilities for condition monitoring of insulating joints was developed. A sensor matrix was created in which the suitability for the identification of rail insulation joints is assessed. Geographical Infrastructure Data has been merged with prepared vibration measurement data. Subsequently, the possible applications for the detection of defective insulating joints were examined in detail and evaluated as feasible. In addition, a rough concept of a scalable system architecture for process integration into the existing system environment of ÖBB INFRA was developed.

Impressum:

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

DI Dr. Johann Horvatits
Abt. IV/ST 2 Technik und
Verkehrssicherheit
johann.horvatits@bmvit.gv.at

DI (FH) Andreas Blust
Abt. III/14 Mobilitäts- und
Verkehrstechnologien
andreas.blust@bmvit.gv.at
www.bmvit.gv.at

ÖBB-Infrastruktur AG

Ing. Wolfgang Zottl, SAE
Streckenmanagement und
Anlagenentwicklung
Stab LCM und Innovationen
wolfgang.zottl@oebb.at
www.oebb.at

ASFINAG

DI Eva Hackl
Manager International Relations
und Innovation
eva.hackl@asfinag.at

DI (FH) René Moser
Leiter Strategie, Internationales
und Innovation
rene.moser@asfinag.at
www.asfinag.at

Österreichische Forschungs-förderungsgesellschaft mbH

DI Dr. Christian Pecharda
Programtleitung Mobilität
Sensengasse 1, 1090 Wien
christian.pecharda@ffg.at
www.ffg.at

November, 2018