IN2SMART2

Intelligent Innovative Smart Maintenance of Assets by integRated Technologies 2

Programm / Ausschreibung	Mobilität der Zukunft, Shift to rail	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.12.2019	**Projektende**	30.06.2023
Zeitraum	2019 - 2023	**Projektlaufzeit**	43 Monate
Keywords	Rail Transport, Rail infrastructure, Intelligent Asset Management System; Decision Support System		

Projektbeschreibung

Dieses Projekt ist die Fortsetzung der Arbeiten, die ursprünglich im Rahmen des In2Rail-Projekts „lighthouse project“ und hauptsächlich im Rahmen des IN2SMART-Projekts durchgeführt wurden. Beide Projekte bilden zusammen einen Teil des Rahmens für Forschung und Innovation, der die Vision und Strategie des Innovationsprogramms 3 (IP3) von Shift2Rail umsetzen wird. Es besteht Bedarf an einer schrittweisen Änderung des Asset Managements durch innovative Technologien, neue wirtschaftliche Möglichkeiten und verbesserte gesetzliche Standards im Schienenverkehr. Wie im S2R- Multi-Annual Action Plan dargelegt, ist die Intelligent Asset Maintenance-Säule ein Treiber für innovatives Asset Management, das die in ISO55000 festgelegten Best Practices im Eisenbahnsektor erfüllt. Die intelligentes Asset Management-Säule ist ein Beschleuniger, der neue und optimierte Strategien, Frameworks, Prozesse und Methoden, Tools, Produkte und Systeme für die Umsetzung eines schrittweisen Wandels des risikobasierten, vorschriftsmäßigen und ganzheitlichen Asset Managements im Eisenbahnsektor schafft. Eine Reihe vertikaler TRL 6/7-Demonstratoren, die alle Aspekte der Asset Maintenance-Säule abdecken, wie Datenerfassung (TD3.7), Datenanalyse und -schnittstellen (TD3.6), Entscheidungsunterstützung und schlanke Arbeitsmethoden (TD3.8) in einem relevanten Umfeld definiert und demonstriert werden, wobei die Innovationsergebnisse auf die wichtigsten europäischen Eisenbahn- und U-Bahn- / Straßenbahnlinien verteilt werden. Der Arbeitsumfang des Demonstrators wird in den meisten Fällen in der Optimierung des Asset Managements auf taktischer und operativer Ebene liegen, mit einigen Beispielen für strategische Aspekte. In einigen Demonstratoren wird auch das Innovationspotenzial von Aspekten wie der Nutzung einer digitalen Doppel- und automatisierten Roboterplattform untersucht. Kohärenz und Einheitlichkeit werden durch eine gemeinsame Systemarchitektur und die Verwendung von Conceptual Data Model, einen gemeinsamen Validierungsansatz und einen endgültigen integrierten Demonstrator gewährleistet, wodurch eine gemeinsame Überwachungslösung ermöglicht wird, die heterogene Eingaben von verschiedenen vertikalen Demonstratoren sammelt.

Abstract

This project represents the continuation of the work initially carried out through the In2Rail “lighthouse project” and mainly through the work of the IN2SMART project. These projects form together part of the framework of research and innovation that will deliver the vision and strategy of Innovation Programme 3. There is a demand for a step change in asset

management to be delivered through innovative technologies, new economic possibilities, and enhanced legislative standards in the rail sector. As set-out in the S2R Multi-Annual Action Plan, the Intelligent Asset Maintenance Pillar is a driver to deliver innovative asset management, meeting the best practice set out in ISO55000 in the railway sector. The Intelligent Asset Management Pillar is an accelerator creating new and optimised strategies, frameworks, processes and methodologies, tools, products and systems for the implementation of a step change in risk based, prescriptive and holistic asset management in the rail sector. A series of vertical TRL 6/7 demonstrators, covering all Asset Maintenance Pillar aspects, such as data collection (TD3.7), data analytics and interfaces (TD3.6), decision support and lean working methods (TD3.8), will be defined and demonstrated in relevant environment, spreading the innovation results throughout European main railway and metro/tram lines. The demonstrator’s scope of work in the majority of cases will be on asset management optimization at tactical and operational levels, with a few examples of strategical ones. Innovation potential of aspects such as the utilization of a digital twin and robotic automated platforms will also be investigated in some demonstrators. Coherence and uniformity will be guaranteed through a common system architecture and Conceptual Data Model usage, common validation approach and final integrated demonstrator, enabling a common monitoring solution collecting heterogeneous inputs from various vertical demonstrators.

Projektpartner

- Virtual Vehicle Research GmbH