IRS Cargo

IRS – Integrating the Railway System Interoperabilität für IKT-Systeme im Schienengüterverkehr

Programm / Ausschreibung	Mobilität der Zukunft, MdZ M-EraNet Ausschreibung 2021	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.03.2022	**Projektende**	31.03.2023
Zeitraum	2022 - 2023	**Projektlaufzeit**	13 Monate
Keywords	Interoperabilität, Schienengüterverkehr, Vernetzte Systeme		

Projektbeschreibung

Für die Zukunftsfähigkeit des Systems Bahn und insbesondere des Schienengüterverkehrs stellt die Digitalisierung eine große Chance dar. Gerade in diesem Sektor sind interoperable Lösungen von großer Bedeutung, speziell in Hinsicht auf Effizienzgewinn, Ausbau Dienstleistungsangebot und Erschließung neuer Geschäftsmodelle. Es muss sichergestellt werden, dass Software-Lösungen, Plattformen und Dienste unterschiedlicher Hersteller:innen und Anbieter:innen tatsächlich problemlos zusammenwirken können.
Interoperabilität ist ein wesentlicher Schlüsselfaktor der Digitalisierung. Basis ist die Vereinheitlichung von technischen Schnittstellen einzelner Systeme im Verbund, die eine korrekte, automatisierte Weiterverarbeitung ausgetauschter Daten ermöglicht. Kommunikationsstandards erlauben eine gewisse Flexibilität in der Implementierung, daher kann Interoperabilität nur durch eine normierte Anwendung dieser Standards erreicht werden, was durch Spezifikation, sogenannter Interoperabilitäts- bzw. Integrationsprofile, erfolgt.
Die Verwendung harmonisierter technischer Standards ist ein zentrales Erfordernis einer kosteneffizienten Systemintegration. Standardisierte Systemschnittstellen tragen somit zum Investitionsschutz, sowohl auf Seiten der Anwender:innen als auch der Hersteller:innen, bei.

Ziele und Innovationsgehalt

Das Ziel des Sondierungsprojektes ist die Entwicklung einer modularen Prozesskette zur Erreichung von Interoperabilität von IKT-Systemen im Bahnsektor, speziell für die Bedürfnisse des kombinierten und intermodalen Verkehrs. Der innovative Ansatz des Vorhabens ist sinnvolles Methodenwissen aus anderen Sektoren zu verwenden und durch Nutzung von Synergien schnellere Ergebnisse im Bahnsektor zu erreichen.
Das weitere Ziel der Sondierung ist die Vorbereitung eines F&E&I Projektes, das eine erstmalige konkrete Umsetzung des partizipativen Ansatzes mit geeigneten Projektpartner:innen ermöglicht. In der Güterlogistik sind viele Akteur:innen beteiligt, was gerade bei den IT-Systemen zu vielen Insellösungen, Systembrüchen und Technologiesprüngen führt. Dementsprechend steht die Forderung nach einer durchgängigen, transparenten Lieferkette im Raum. Diese wird auch als eine Grundvoraussetzung für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit gegenüber der Straße gesehen.

Sektorübergreifender Wissenstransfer von etablierten Konzepten

Als Basis des Sondierungsprojekts dient eine etablierte Vorgehensweise aus dem Gesundheitssektor, wo Interoperabilität verschiedener Systeme seit langem erfolgreich international umgesetzt wird. Dabei arbeiten Hersteller:innen und Anwender:innen in einem partizipativen Prozess zusammen, um die Interoperabilität relevanter IKT-Systeme zu sichern. Die Vorgehensweise kann für jede Art des Datenaustausches von IKT-Systemen und daher auch für andere Sektoren angewendet werden. Das geplante Sondierungsprojekt soll nun diese Vorgehensweise auch für den Bahn- und Logistiksektor analysieren, adaptieren und die Umsetzung realer Anwendungsfälle vorbereiten.
Aufgrund der Expertise der Projektpartner:innen findet ein sektorübergreifender Wissenstransfer in den Bahnsektor statt. Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Übertragung der Vorgehensweise in einen anderen Sektor trotzdem Aufwand bedeutet: unterschiedliche IKT-Architekturen und Prozesse sind zu berücksichtigen und daher muss die Übertragung der etablierten Prozesse dennoch an die branchenspezifischen Anforderungen angepasst werden.

Angestrebtes Ziel: Österreich als Vorreiter für Interoperabilität

In Österreich existiert bereits relevantes Prozess Know-how für die Entwicklung von Integrationsprofilen, genauso wie für die Testumgebung, die für die Interoperabilitätstests genutzt wird. Das entstandene Wissen soll nun auch rasch zum Aufbau einer Vorreiterrolle des Themas Interoperabilität im Schienengüterverkehr führen. Aufgrund der Zusammenstellung des Projektteams steht das gesamte Know-how aus den Vorprojekten zur Verfügung, ergänzt um die Expert:innen aus dem Bahnsektor. Bei zukünftiger internationaler Verbreitung der Vorgehensweise kann die aufgebaute Expertise Vorsprung und Positionierung für Österreich bringen. Österreichische Unternehmen können davon profitieren und sich früh als Anbieter:innen interoperabler Lösungen positionieren und so hochwertige Arbeitsplätze in F&E, Produktion und Dienstleistung schaffen.

Abstract

Digitalisation represents a great opportunity for the future viability of the rail system and in particular rail freight transport. In this sector in particular, interoperable solutions are of great importance, especially in terms of efficiency gains, the expansion of services and the development of new business models. It is important to ensure that software solutions, platforms and services from different manufacturers and providers can actually interact easily.
Interoperability is a key factor in digitalisation. The basis is the unification of technical interfaces of individual systems in a composite, which enables the correct, automated further processing of exchanged data. Communication standards allow for some flexibility in implementation, therefore interoperability can only be achieved through standardised application of these standards, through specification of so-called interoperability or integration profiles.
The use of harmonised technical standards is a key requirement for cost-effective system integration. Standardised system interfaces thus contribute to investment protection, both on the part of users and manufacturers.

Objectives and innovation content

The objective of the exploratory project is to develop a modular process chain to achieve interoperability of ICT systems in the rail sector, especially for the needs of combined and intermodal transport. The innovative approach of the project is to use reasonable methodological knowledge from other sectors and achieve faster results in the rail sector by exploiting

synergies.
The further objective of the exploration is to prepare an F&E&I project, which allows for the first concrete implementation of the participatory approach with suitable project partners. Many stakeholders are involved in freight logistics, which leads to many insular solutions, system breaks and technology leaps, especially in IT systems. Accordingly, there is a demand for a consistent, transparent supply chain. This is also seen as a prerequisite for future competitiveness vis-à-vis the road.

Cross-sector knowledge transfer of established concepts

The basis of the exploratory project is an established methodology from the health sector, where interoperability of different systems has been successfully implemented internationally for a long time. Manufacturers and users work together in a participatory process to ensure the interoperability of relevant ICT systems. The methodology can be used for any type of data exchange of ICT systems and therefore for other sectors. The exploratory project is now to analyse, adapt and transfer this methodology for the rail and logistics sector to the implementation of real use cases.
Due to the expertise of the project partners, a cross-sectoral transfer of knowledge to the railway sector takes place. Experience has shown that the transfer of the methodology to another sector nevertheless means effort: different ICT architectures and processes have to be taken into account and therefore the transfer of established processes needs to be adapted to the sector-specific requirements.

The objective is: Austria as a pioneer for interoperability

In Austria there is already relevant process know-how for the development of integration profiles, as well as for the test environment used for the interoperability tests. The resulting knowledge should now also rapidly lead to the development of a pioneering role in rail freight interoperability. Due to the composition of the project team, the entire know-how from the pre-projects is available, supplemented by experts from the railway sector. In the case of future international dissemination of the methodology, the established expertise can bring a lead and positioning for Austria. Austrian companies can benefit from this and position themselves early on as providers of interoperable solutions, creating high-quality jobs in R&E, production and service.

Projektkoordinator

- Verband der Bahnindustrie (abgekürzt: VBI)

Projektpartner

- Fachhochschule Technikum Wien
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften St. Pölten Weiterbildungs- und Forschungs GmbH