

## RailAccess4Overseas

Accessible Rail Vehicles - Development For Overseas

|                                 |  |                        |               |
|---------------------------------|--|------------------------|---------------|
| <b>Programm / Ausschreibung</b> | Beyond Europe, Beyond Europe, 1. AS<br>Beyond Europe 2015 Sondierung | <b>Status</b>          | abgeschlossen |
| <b>Projektstart</b>             | 01.10.2016   | <b>Projektende</b>     | 31.10.2017    |
| <b>Zeitraum</b>                 | 2016 - 2017  | <b>Projektlaufzeit</b> | 13 Monate     |
| <b>Keywords</b>                 | accessible rail vehicles, boarding assistant devices                 |                        |               |

### Projektbeschreibung

Problemstellung: Alle Menschen, unabhängig etwaiger physischer oder psychischer Einschränkungen, müssen am gesellschaftlichen Leben, somit auch an der Mobilität, gleichberechtigt teilhaben können. Dieser Zugang ist nicht nur eine ethische Anforderung sondern auch durch Gesetze, sowohl in Europa als auch in vielen anderen Teilen der Welt, festgelegt. Im Schienenverkehr gibt es zahlreiche Zugangsbarrieren für mobilitätseingeschränkte Personen, die durch verschiedene Maßnahmen soweit reduziert werden, dass es allen Personen unabhängig etwaiger Einschränkungen möglich ist, das System Eisenbahn zu nutzen.

Eine besondere Herausforderung an den Einstieg in Waggons stellen Rollstuhlnutzer dar, die technische Einrichtungen wie Rampen oder Lifte benötigen, um vom Bahnsteig in einen Zug gelangen zu können. Diesbezüglich bevorzugen Bahnbetreiber aus betrieblichen und wirtschaftlichen Überlegungen im Fahrzeug eingebaute Systeme. Bei klassischen Waggons sind Rampen aufgrund des Höhenunterschiedes nicht mehr möglich, wodurch ausschließlich Lifte zum Einsatz kommen.

Schienenfahrzeuge haben im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln eine lange Lebensdauer, im Laufe derer sie mehrfach überarbeitet und dabei dem jeweiligen Stand der Technik angepasst werden. Die Erfahrung zeigt, dass speziell beim nachträglichen Einbau von Hebeliften in Bestandfahrzeuge sowohl spezifische Anpassungen bei Liften als auch teilweise umfangreiche Umbaumaßnahmen an den Fahrzeugen notwendig sind. Die damit verbundenen Aufwände sind jedoch teilweise so hoch, dass häufig auf eine nachträgliche Ausstattung von Schienenfahrzeugen mit Hebeliften verzichtet wird und diese dann nicht barrierefrei sind und besonders Rollstuhlfahrer von der Benutzung des Zuges ausschließen.

In Kanada zeigt aktuell der Bahnbetreiber VIA-Rail auf Druck des Kanadischen Verkehrsministeriums Interesse an der nachträglichen Ausstattung deren Fahrzeuge mit Rollstuhlhebeliften, wobei Vorerkundungen gezeigt haben, dass keine gängigen Liftsysteme in deren Fahrzeuge ohne erwartete umfangreiche Aufwände eingebaut werden können, weshalb trotz Interesse und politischem Druck aktuell keine Verbesserungen für Rollstuhlnutzer bei der Kanadischen Eisenbahn zu erwarten sind.

Ziel des Projektes RailAccess4Overseas ist es, durch Zusammenarbeit österreichischer Wissensträger und Weltmarktführer im Bereich der Barrierefreiheit bei der Eisenbahn und insbesondere hinsichtlich Hebelifte für Schienenfahrzeuge gemeinsam mit kanadischen Unternehmen die Machbarkeit für die nachträgliche und zukünftige Implementierung von Liftsystemen in

Fahrzeugen in Nordamerika insbesondere in Kanada zu untersuchen und die Grundlagen für eine effiziente Entwicklung von Liftsystemen für diesen spezifischen Markt zu schaffen.

Mehrwert/Ergebnisse: Aufgrund der aktuell vielen unbekannteren Herausforderungen und der schwer zu bewertenden Umsetzungschancen hinsichtlich eines nachträglichen Lifteinbaus in nordamerikanische, insbesondere Kanadische Reisezugwagen, ist eine Entwicklung mit hohen Risiken verbunden. Umgekehrt stellt der Markteintritt in Kanada hinsichtlich dieses speziellen Aufgabengebietes für Österreichische Unternehmen eine große Chance dar. RailAccess4Overseas soll in einem ersten Schritt als Sondierungsprojekt die konkrete Machbarkeit hinsichtlich der technischen Entwicklung und Implementierbarkeit von Liften in die Fahrzeuge Renaissance Car und LRC Car klären und konkrete weitere Markt-Potentiale klären und Entwicklungsschritte definieren. Das Sondierungsprojekt ist dabei ein wesentlicher Schritt, die großen Risiken im Vorfeld einer Umsetzung klar zu begrenzen und Österreichischen Unternehmen die Chance zu bieten, am Kanadischen Markt im Bereich Barrierefreiheit Fuß zu fassen. Den kanadischen Bahnbetreibern und schlussendlich den Betroffenen KundInnen bietet sich jener Mehrwert, dass nach einer zukünftigen Entwicklung und Umsetzung die Zugänglichkeit für Rollstuhlfahrer zum System Bahn ermöglicht wird.

## **Abstract**

Problem Definition: All people, regardless of their physical or mental limitations, should be able to participate equally in society and move about freely. This is not only an ethical requirement but is also legally required in the European Union and in many other countries. Today, people with disabilities still face many barriers in using rail transport. These barriers can be reduced by various measures to make it possible for all persons, regardless of any limitations, to use the railway system. A particular challenge for rail transport is the boarding of rail cars by wheelchair users. This requires devices such as ramps or lifts to get from the platform into the train. For standard railway cars, lifts are necessary because the height difference is too large for a ramp.

Rail vehicles have a long life cycle during which they are overhauled several times and adapted to current requirements. An important task during these overhauls is adding lifts and other equipment for people with limited mobility. Railway operators prefer vehicle-mounted access solutions for operational and economic reasons. Experience shows that both standardized lifts and the vehicles themselves need to be modified when retrofitting lifts into railway cars. Often, these modifications are too expensive or complicated to implement, and therefore the rail cars remain inaccessible, preventing wheelchair users from being able to use the rail service.

In Canada, the main inter-city railway operator VIA Rail in conjunction with the Ministry (Transport Canada) would like to improve accessibility to its service. A preliminary investigation showed there are no standard lift technologies currently available that can be retrofitted into the VIA Rail vehicles without extensive redesign and equipment modifications. Therefore, despite the strong interest, there are currently no plans for adding wheelchair lifts to improve the access to the Canadian railway system.

The RailAccess4Overseas project's goal is to design an approach for efficiently developing a wheelchair lift system that can be retrofitted into existing rail cars outside of Europe. The project partners consist of Canadian companies, Austrian researchers and SMEs, and an Austrian company that is a leader in railway accessibility (specifically rail vehicle lifts) who would work together to examine the feasibility of retrofitting lift systems into North American rail vehicles (particularly in Canada), and prepare an approach for developing an efficient lift system (product) for this specific market. The project will consist of analysing the North American market and the requirements for retrofitting the existing VIA Rail vehicles (Renaissance Car and LRC Cars) with lifts. If the project discovers that it will be preferable to have alternate solutions, the team will define alternative solutions with similar benefits for future vehicles.

Value / Results: The development of a lift that can be retrofitted into existing North American rail vehicles encompasses many unknown challenges and would entail many risks that make it difficult to obtain sufficient value realization opportunities in terms of a subsequent lift installation in North American, particularly Canadian vehicles. Therefore the lift development project has a high risk. On the other hand, the ability to enter the Canadian market with this type of product provides a great opportunity for the participating Austrian companies. RailAccess4Overseas is an exploratory project designed as a first step to clarify the feasibility of retrofitting lifts into those vehicles and to define the concrete steps needed in terms of technical development and implementation. This exploratory project is an essential step in limiting the major risks in advance of implementation. It is a clear opportunity to help Austrian companies gaining a foothold in the Canadian market for products designed to improve rail system accessibility. The project provides a significant added value to both the Canadian railway operators and especially to those customers who could be provided accessibility to the rail transport by using the new wheelchair lifts.

### **Projektkoordinator**

- netwiss OG

### **Projektpartner**

- Real-Time Engineering and Simulation Inc.
- Andrew Butler Nash
- Palfinger EMEA GmbH
- Technische Universität Wien
- RODLAUER CONSULTING GmbH
- DI Dr. Michael Petz