

InfoTrainX

Dynamisches Information- und Wegeleitsystem zur Personenstromlenkung am Bahnsteig unter Gender- und Diversitätsaspekten

Programm / Ausschreibung	FinVn 22/23, Humanpotenzial, FEMtech Forschungsprojekte 2023	Status	laufend
Projektstart	01.07.2024	Projektende	31.08.2026
Zeitraum	2024 - 2026	Projektlaufzeit	26 Monate
Keywords	Bahnsteig; Digitale Information; Personenstromlenkung; Gender&Diversity; Informations- und Wegeleitsystem		

Projektbeschreibung

Problemstellung

Mit 208.000 Klimaticket-Besitzenden und einem Anstieg der Fahrgastzahlen im Schienenverkehr von 35 Prozent, gewinnt der ÖPNV immer mehr an Beliebtheit. Die steigenden Fahrgastzahlen bringen aber auch Herausforderungen im Betriebsablauf mit sich. So konnte für das Jahr 2022 der gesetzliche Pünktlichkeitsgrad mit 94,8 Prozent nicht erreicht werden. Die Hauptgründe der Unterschreitung des gesetzlichen Mindest-Pünktlichkeitsgrades lagen hierbei vor allem aufgrund der hohen Fahrgastzahlen bei Haltezeitenüberschreitungen an den Bahnsteigen. In einer Studie der ÖBB konnten bereits geeignete Indoornavigationssysteme sowie ein Infopoint für eine dynamische Informationsbereitstellung für Bahnhöfe erarbeitet werden, welche eine gleichberechtigte Orientierungsmöglichkeit unter den Fahrgästen gewährleistet. Allerdings bieten moderne Informations- und Wegeleittechnologien noch ungenütztes Potential, um die steigende Personenstromdichte am Bahnsteig effizient zu steuern.

Ziel

Ziel von InfoTrainX ist die Entwicklung eines dynamischen Informations- und Wegeleitsystems am Bahnsteig, um den aus steigenden Fahrgastzahlen erwachsenden Anforderungen mit einer effizienten Steuerung der Personenstromdichte am Bahnsteig zu begegnen. Dabei sollen zur Ergänzung zu den bereits entwickelten Informationssystemen am Bahnsteig innovative Ansätze entwickelt werden, um Echtzeit-Information über den einfahrenden Zug vorab anzuzeigen – wie zum Beispiel Türstörungen, der Besetzungsgrad in den jeweiligen Wagons, die Zugzusammensetzung (Restaurant, Fahrradabteil, Liegewagen etc.), zu erwartende Gepäckauslastung oder die Wagonklasse.

Durchführung und Ziel

Für die Entwicklung eines InfoTrainX ist im Projekt zu erarbeiten, welche Information einen wesentlichen Einfluss auf die Personenstromverteilung am Bahnsteig hat. Zudem werden die individuell variablen Informationsbedürfnisse (abhängig von Alter, Geschlecht, Erwerbsstatus, Familienstatus, kulturellem Hintergrund, etc.) erfasst, um fahrgastbedarfsgerechte Echtzeitinformation über InfoTrainX zu kommunizieren. Barrierefreiheit und Inklusion aller Fahrgäste wird berücksichtigt,

indem psychologische und designbezogenen Kriterien zur Erarbeitung von inklusiven und redundanten Kommunikationswegen dienen. In Form eines virtuellen Frontend-Mock-Ups soll die Nutzer:innenakzeptanz der erarbeiteten technologischen Maßnahmen evaluiert werden. Abschließend wird anhand der Erkenntnisse ein Konzept ausgearbeitet, in welcher Art und Weise die Informations- und Wegeleittechnologie den Fahrgästen am Bahnsteig bereitgestellt werden sollte und wie der Datentransfer bzw. die IT-Schnittstelle zuverlässig vom realen Zug zu InfoTrainX erfolgen kann. Ziel und Mehrwert ist zum einen eine Orientierungsoptimierung für alle Fahrgäste am Bahnsteig und zum anderen lässt sich durch den Einfluss auf die Personenstromlenkung am Bahnsteig der Betriebsablauf effizienter und nachhaltiger verbessern.

Abstract

Issue

With 208,000 climate ticket holders and a 35% increase in rail passenger numbers, public transportation is gaining more and more popularity. However, the rising passenger numbers also bring challenges in the operational process. For the year 2022, the legal punctuality rate of 94.8% could not be achieved. The main reasons for falling below the legal minimum punctuality rate were mainly due to high passenger numbers leading to platform dwell time exceedances. In a study by the Austrian Federal Railways (ÖBB), suitable indoor navigation systems and an info point for dynamic information provision for stations have already been developed, ensuring equal orientation opportunities among passengers. However, modern information and wayfinding technologies still have untapped potential to efficiently control the increasing passenger density on the platform.

Objective

The goal of InfoTrainX is to develop a dynamic information and wayfinding system on the platform to address the challenges arising from increasing passenger numbers by efficiently controlling the passenger density on the platform. In addition to the already developed information systems on the platform, innovative approaches will be developed to provide real-time information about the incoming train in advance – such as door malfunctions, occupancy levels in each carriage, train composition (restaurant, bicycle compartment, sleeper cars, etc.), expected luggage utilization, or the carriage class.

Implementation and Objective

In the project for the development of InfoTrainX, it is essential to determine which information significantly influences the distribution of passenger flow on the platform. Furthermore, the individually variable information needs (dependent on age, gender, employment status, family status, cultural background, etc.) will be captured to communicate passenger-demand-oriented real-time information about InfoTrainX. Accessibility and inclusion of all passengers will be considered by using psychological and design-related criteria to develop inclusive and redundant communication paths. The user acceptance of the developed technological measures will be evaluated in the form of a virtual frontend mock-up. Finally, based on the findings, a concept will be developed detailing how the information and wayfinding technology should be provided to passengers on the platform and how the data transfer or IT interface can reliably occur from the real train to InfoTrainX. The goal and added value are, on the one hand, optimization of orientation for all passengers on the platform, and on the other hand, by influencing passenger flow on the platform, operational processes can be improved more efficiently and sustainably.

Projektkoordinator

- Technische Universität Wien Institut für Verkehrswissenschaften

Projektpartner

- "IT-eXperience" Informationstechnologie GmbH
- moodley strategy & design group GmbH
- netwiss OG
- Oberzaucher Elisabeth Dr.
- ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft