



Barrierefrei und sicher unterwegs: Intelligente Erkennung mobilitätseingeschränkter Personen an ÖPNV-Schnittstellen und LSA-Knotenpunkten

14.02.2025 | ADAC Symposium 2025 | Freiburg im Breisgau

Lukas Rilling

Leon Kiefer

Fachhochschule Erfurt

Fachhochschule Erfurt

lukas.rilling@fh-erfurt.de

leon.kiefer@fh-erfurt.de



htw saar
Forschungsgruppe
Verkehrstelematik



„KI- und M2M-basierte Optimierung der Sicherheit und des Komforts für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen im Nichtmotorisierten Individualverkehr in der Ortslage ERFURTS“

Projektpartner

- Fachhochschule Erfurt (Verbundkoordination)
- Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes
- Tiefbau- und Verkehrsamt der Landeshauptstadt Erfurt
- INVER GmbH
- pwp-systems GmbH

Assoziierte Partner

- Erfurter Verkehrsbetriebe AG
- Thüringer Landesbeauftragte*r für Menschen mit Behinderungen

Projektlaufzeit: 01/2022 – 09/2024



Ziele und Inhalte

Ausgangslage: Konfliktpotential für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen bei Begegnungen mit anderen Verkehrsarten

Ziel: Erhöhen von Verkehrssicherheit und Komfort für mobilitätseingeschränkte Menschen an LSA-geregelten Knotenpunkten und an Übergängen vom nichtmotorisierten Individualverkehr zum ÖV

- Automatisches Erkennen der Zielgruppe (Infrarot-, LiDAR- und Radar-Sensoren)
- Intelligente Anpassung der LSA-Steuerung
- Informationsweitergabe an ÖPNV & MIV



Eigene Darstellung KIMONO-EP

Detektion und Funktionsprinzip

Hilfsmittel / Gepäck als Indikator



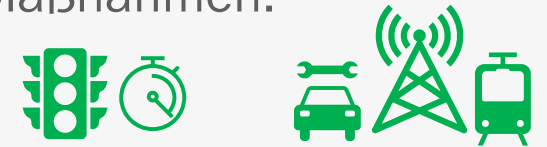
Mustererkennung

- Betreten definierter Bereiche
- Items, Bewegungsmuster

KI - gestützte Berechnung und Auswertung

- Beispiel: Infrarot- Sensorik
- Anwesenheit
 - Klassifizierung

Maßnahmen:



- Verlängerung Grünzeit
- Signalgeber auslösen
- Info an ÖPNV und MIV



Fachhochschule Erfurt



Eigene Darstellung nach Fachhochschule Erfurt



Eigene Darstellung nach pwp-systems GmbH

Ergebnisse

Wesentliche Erkenntnisse:

- Sensorik unterschiedlich geeignet (**Infrarot**, **Lidar**, **Radar**)
- Zielgruppen unterschiedlich gut erkennbar; Hilfsmittel als Indikator sind z. T. schwer unterscheidbar
- Systementwicklung und erfolgreicher Einsatz an zwei Knotenpunkten in Erfurt
- Direkte Wirkungen auf Verkehrsablauf, Verkehrssicherheit und Komfort der Nutzenden

Schlussworte:

- Die entwickelten Lösungen sind ein wichtiger Schritt zur **Smart City** der Zukunft:
Sie verbinden **innovative Technologie** mit **gesellschaftlichem Nutzen** und sie zeigen, wie digitale Transformation das sichere Zusammenspiel aller Verkehrsteilnehmenden verbessern kann.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Für nähere Informationen zu unseren Projekten besuchen Sie gerne unseren Stand



htw saar
Forschungsgruppe
Verkehrstelematik



pwpSystems 