

Robots are in town – Erfassung von Akzeptanzkriterien für den Einsatz von autonomen Mikromobilen (RoboTraces)

Forschungsgegenstand:

Der Einsatz von autonomen Lieferrobotern auf Fuß- und Radwegen generiert Zustimmung und Widerspruch gleichermaßen. Neben den positiven Aspekten sind Fragen nach einer akzeptablen Größe, Geschwindigkeit und dem notwendigen Abstand zu Passant:innen ungeklärt. In Vorbereitung der gesellschaftlichen Diskussion bedarf es dazu einer systematischen Datenerhebung in tatsächlichen Szenarien, um Interaktionsmuster und objektive Rahmenbedingungen zu spezifizieren.

Schlagwörter:

- Mobile Robotik
- Automatisiertes Fahren
- Nutzerakzeptanz
- Letzte Meile
- Urbane Logistik

Drittmittelgeber:

- Innovationsinitiative mFUND des fördert das Bundesministerium für Digitales und Verkehr

Ergebnisse:

Das Vorhaben widmet sich der Fragestellung: Wo dürfen sich kleine Lieferroboter zukünftig wie bewegen? Diese Frage wird aus technischer und sozial-wissenschaftlicher Sicht adressiert. In einer umfangreichen multimodalen Messkampagne werden hierzu Daten bei der Fahrt im städtischen Verkehrsraum erfasst und evidenzbasierte generelle Leitlinien für Lieferroboter im Verkehrsraum abgeleitet.

Über mehrere Monate werden Einsatz- und Umgebungsdaten von unterschiedlichen mobilen Robotersystemen erhoben. Die Roboterplattformen bewegen sich überwacht autonom auf Rundkursen in 2 unterschiedlich konfigurierten urbanen Operations-gebieten (Freiberg und Gera). Durch robotereigene Sensoren und externe Kameras werden Daten für die urbane Umgebungsnavigation, sowie für die Mensch-Roboter Interaktion erfasst. So werden anhand von den Messfahrten multimodale Sensordatensätze (auf Basis der Fahrzeugsensorik) unter verschiedenen Witterungssituationen und Tageszeiten erhoben.

Dabei werden die Roboter durch eine Begleitperson gefilmt und qualitativ-quantitative

empirische Erhebungen zur Einschätzungen von Akzeptanzkriterien und persönlicher Sicherheitsbewertungen der Verkehrsteilnehmer:innen durchgeführt.

Aufbauend auf diesem umfangreichen Datensatz werden Leitlinien für die Roboternavigation in urbanen Räumen extrahiert. Zudem erfolgt die Einordnung der Erkenntnisse in den verkehrs-, haftungs- & datenschutzrechtlichen Rahmen.



Mobiler Logistikroboter bei Auslieferung von Waren im urbanen Bereich

Beteiligte Einrichtungen und Kontaktdaten:

Projektpartner

- Hochschule Schmalkalden
- Technische Universität Bergakademie Freiberg

Assoziierte Partner

- TAG Immobilien AG
- Stadt Gera
- Behindertenverband des Landkreises Schmalkalden-Meiningen e.V.
- REWE René Scholz oHG
- Hermes Germany GmbH

Verbundkoordinator und Ansprechpartner

- Prof. Dr.-Ing. Frank Schrödel
Hochschule Schmalkalden
Blechhammer 9 in 98574 Schmalkalden
+49 (0)3683 688-2107
f.schroedel@hs-sm.de

Laufzeit:

- 10/2022 – 09/2023 (12 Monate)

Fördersumme:

- 100.000,00 €