

Integration von Verkehrsmanagementstrategien in Fahrerassistenzsysteme – Analyse möglicher Anwendungsfälle und Wirkungen

Bachelor's Thesis von Constanze Ruf

Mentorin:
M. Sc. Sabine Krause (TUM)

Externer Mentor:
Michael Weber (TraffiCon GmbH)

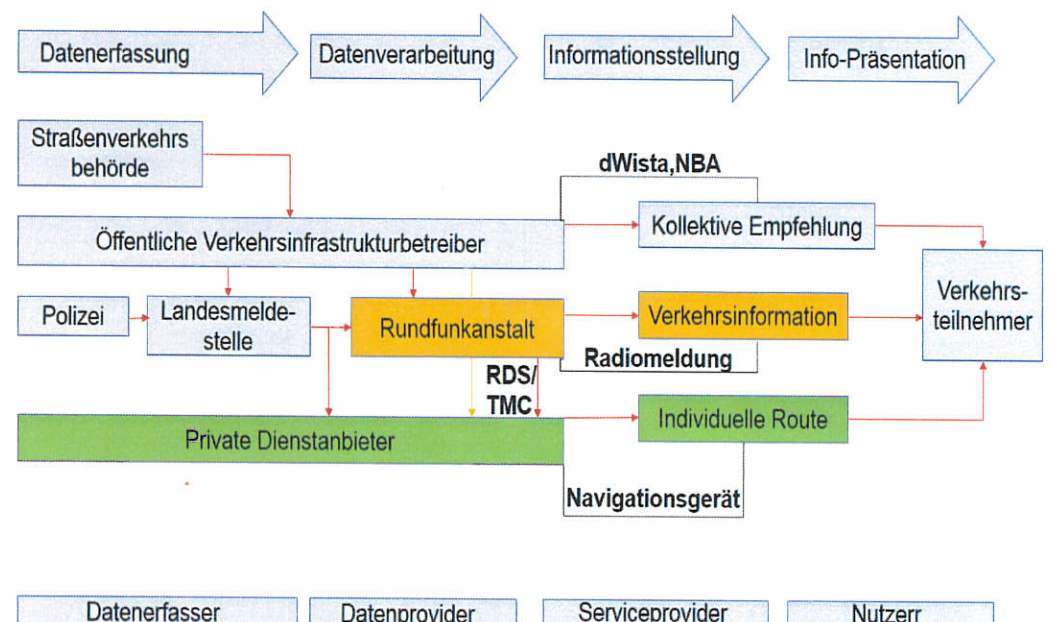


Die öffentliche Hand setzt Verkehrsmanagementstrategien (z.B. Umleitungsempfehlungen, Grüne Wellen) mit Hilfe von telematischen System um. Mit diesen Lenkungsmaßnahmen kann die Abwicklung des Verkehrsfluss, die Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl sowie die Reduzierung der Umweltbelastungen effizienter umgesetzt werden. Automatisierte Fahrzeuge besitzen ein breites Spektrum an Fahrerassistenzsystemen, womit der Fahrer, durch seine Assistenzfunktionen, Steuergeräte und Notfallfunktionen (z.B. das Navigationssystem, die Start-Stopp-Automatik, Notbremssystem), im Verkehr unterstützt wird.

Jedoch widersprechen sich häufig die Hinweise und Empfehlungen der öffentlichen Hand mit denen der privaten Mobilitätsdienstleister. Dadurch, dass FAS einen höheren Beliebtheitsgrad bei den Fahrern einnehmen, werden die öffentlichen Verkehrsmanagementstrategien weniger befolgt.

Die Widersprüchlichkeiten zwischen den öffentlichen Verkehrsmanagementstrategien und den Empfehlungen der privaten Mobilitätsdienstleister sind auf unvollständige Datenbestände und Zielvorstellungen zurück zu führen. Deshalb ist es für beide Parteien von Vorteil, wenn diese miteinander kooperieren würden.

Die Akteure können dabei verschiedene Rollen (Datenerfasser, -provider, Serviceprovider) einnehmen und ihre Zielsetzungen realisieren. Der Datenaustausch benötigt dafür standardisierte Schnittstellen (z.B. der Datex-2-Standard) und Datenformate (z.B. RDS/TMC, TPEG), damit die Akteure ihre Daten austauschen können. Somit könnten diese einen großen Nutzen daraus gewinnen, indem die Datenbestände jeweils verbessert beziehungsweise vervollständigt werden würden.



Um Verkehrsmanagementstrategien in FAS zu integrieren, werden kooperative Systeme benötigt. Dies lässt sich mit der Vernetzung automatisierter Fahrzeuge und öffentlicher Einrichtungen realisieren.

Zum einen über zentralbasierte kooperative Systeme, die ein zentrales Verkehrsmanagementsystem, eine Mobilitätsdatenplattform (z.B. der MDM) benötigen. Somit können öffentliche Verkehrsdaten, über Mobilfunk, in die Fahrzeuge integriert werden ohne die Infrastruktur neu aufrüsten zu müssen

Zum anderen wären knotenpunktbasierte kooperative Systeme eine zukunftsfähige Lösung, indem auf direktem Weg, zwischen der Infrastruktur und dem Fahrzeug, über WLAN, kommuniziert wird. Diese Vernetzung verlangt jedoch eine erweiterte Ausstattung der Infrastruktur.

Mit diesen Lösungsmöglichkeiten lassen sich z.B. kollektive Anzeigen, Umweltzonen oder Ampelschaltzeiten in automatisierte Fahrzeuge integrieren. Diese reagieren daraufhin mit unterschiedlichen Funktionen, woraufhin die Effizienz, die Umweltbelastung und die Sicherheit verbessert wird.