

KoMoDnext Abschlussveranstaltung

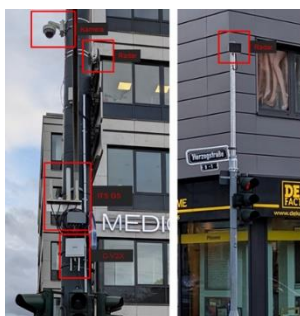
Show Case – infrastrukturgestütztes, automatisiertes Fahren im urbanen Raum

Versuchsträger: DLR – VW Passat Variant

Automatisierung der Knotenüberfahrt als Linksabbieger

Mit der Umsetzung des Knotenpiloten werden automatisierte Fahrzeuge in die Lage versetzt, an einer Kreuzung eine vorrausschauende und koordinierte Bewegungsplanung im innerstädtischen Bereich zu erproben. Die automatisierten Fahrzeuge werden infrastrukturseitig unterstützt, indem Lichtsignalanlagen Daten sowie Position, Dimension, Bewegungsgeschwindigkeit und Richtung von dynamischen Objekten im Knotenbereich und in der Zufahrt bereitgestellt werden. Die Verteilung der Daten erfolgt über ein redundantes Kommunikationssystem (ITS G5, C-V2X und LTE).

Im Falle, dass ein vernetztes Einsatzfahrzeug der Polizei eine Sperrung über V2X-Nachrichten signalisiert, umfährt das Fahrzeug diese Sperrung mit automatisierten Spurwechseln.



Szenario/Ablauf

- **Infrastrukturseitige Unterstützung von automatisierten Fahrzeugen am Knotenpunkt durch Kommunikation von Verkehrsobjekten und LSA Phaseninformationen**
An der Kreuzung Herzogstraße / Elisabethstraße werden über Sensoren in der Verkehrsinfrastruktur (Kamera- und Radarsysteme) Verkehrsinformationen erhoben und an Fahrzeuge übermittelt (CPM). Außerdem werden LSA Signalzustandsdaten (SPATEM) und Kreuzungstopologie-Informationen (MAPEM) via V2X, C-V2X und LTE kommuniziert. Die Daten werden im Fahrzeug empfangen, angezeigt und verarbeitet.
- **Automatisiertes Linksabbiegen durch den Gegenverkehr mit Infrastrukturunterstützung**
Automatisierte Durchfahrt einer viel befahrenen Kreuzung durch den dreispurigen Gegenverkehr und über einen Fußgängerüberweg. Nutzung der bereitgestellten Infrastrukturdaten zur Erweiterung des lokalen Lagebilds im Fahrzeug.
- **Baustellendurchfahrt**
Im Verlauf der Rundfahrt über vier Kreuzungen der Innenstadt wird eine Baustelle automatisiert durchfahren.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Nutzen

Im Testfeld wird an der Kreuzung Herzogstraße / Elisabethstraße die Erprobung von I2X Kommunikation über unterschiedliche Technologien (ITS G5, C-V2X und LTE) ermöglicht. Die infrastrukturgestützte Erstellung eines kollektiven Lagebilds erfolgt über die Kamera- und Radarsysteme an den umliegenden Verkehrsmasten in Verbindung mit ETSI Collective Perception Messages (CPM). Die Lichtsignalanlageninformationen werden an der Kreuzung über die MAPEM und SPATEM Nachrichten zur Verfügung gestellt. Die Daten werden an dem viel befahrenen Knotenpunkt genutzt, um automatisierte Fahrzeuge bei der Kreuzungsquerung zu unterstützen.

Beteiligte Partner

DLR (Level 4 Fahrzeug und infrastrukturseitige Objekterfassung), **Landeshauptstadt Düsseldorf** (Betreiber), **Polizei NRW** (vernetzter Funkstreifenwagen), **SWARCO** (OBU im Funkstreifenwagen), **Vodafone** (Mobilfunkkommunikation mit Level 4 Fahrzeug), **Yunex** (LSA und Topologiedaten via V2X).

