

KoMoDnext Abschlussveranstaltung

Ausstellungsstand: Vodafone



Connected Vehicle-to-Everything by Vodafone

Vodafone gestaltet als 5G Pilot die Zukunft der Mobilität mit automatisierten und vernetzten Fahrzeugen. Vodafone Deutschland ist eines der führenden integrierten Telekommunikationsunternehmen und zugleich der größte TV-Anbieter der Republik. Mit seinen 14.000 Mitarbeitern liefert der Konzern Internet, Mobilfunk, Festnetz und Fernsehen aus einer Hand. Als Gigabit Company treibt Vodafone den Infrastruktur-Ausbau in Deutschland federführend voran: Mit immer schnelleren Netzen ebnen die Düsseldorfer Deutschland den Weg in die Gigabit-Gesellschaft – ob im Festnetz oder im Mobilfunk. Vodafone vernetzt Menschen und Maschinen, sichert Firmen-Netzwerke sowie Kommunikation und speichert Daten für Firmen in der deutschen Cloud.

Im Rahmen von KoMoDnext erweitert Vodafone sein leistungsstarkes Mobilfunknetz, in dem Fahrzeuge, Infrastruktur und sonstige Verkehrsteilnehmer miteinander Informationen austauschen.

V2X-Technologie via Mobilfunk

Fahrzeuge werden zunehmend mit anderen Fahrzeugen, mit der Verkehrsinfrastruktur, mit Fußgängern und mit Rechenzentren vernetzt. Vehicle-to-Everything ist die Kommunikation zwischen einem Fahrzeug und einer Einheit, die das Fahrzeug beeinflussen oder von diesem beeinflusst werden kann. Es ist ein Fahrzeugkommunikationssystem, das andere spezifischere Kommunikationsarten umfasst.

Automatisierte und vernetzte Fahrzeuge können zur Steigerung der Verkehrssicherheit sowie zu einer effizienten und emissionsreduzierenden Mobilität und zu einer besseren gesellschaftlichen Teilhabe beitragen. Ein wichtiges Innovationsziel ist die enge Kopplung von Fahrzeug und infrastrukturseitigen Steuerungsfunktionen. Dabei wird Verkehrsmanagement primär über Mobilfunk ermöglicht. Grundlage dafür ist das frühzeitige Erkennen von Gefahrensituationen im Verkehr und die Erarbeitung von Strategien im Umgang mit solchen.

Vodafone ist Technologielieferant und verantwortlich für die Kommunikationsinfrastruktur im Bereich Mobilfunk im Projekt KoMoDnext. Es werden sowohl Verkehrsinformationen von Fahrzeugen an die Verkehrsleitzentrale übertragen als auch Verkehrsinformationen von der Leitzentrale an die Teststrecke gesendet. Vodafone erweitert sein leistungsstarkes Mobilfunknetz, in dem Fahrzeuge, Infrastruktur und sonstige Verkehrsteilnehmer / Versuchsträger miteinander Informationen austauschen.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Cellular V2X (C-V2X)

C-V2X (Cellular V2X) ist eine Mobilfunktechnologie, die das Verbreiten von Nachrichten ermöglicht. Ein Benutzer / Versuchsträger erhält über diverse Übertragungswege Nachrichten unter anderem über das Mobilfunknetz, wenn er sich im relevanten geografischen Bereich befindet, wie z.B. Ampelprognosen, Wetterdaten oder Fußgängerwarnungen.

C-V2X Technologie ermöglicht einen direkten Datenaustausch zwischen Fahrzeugen, Infrastruktur (LSA) und anderen Verkehrsteilnehmern. In KoMoDnext ist die Technologie für die folgenden Anwendungen relevant:

- Im Use Case Knotenpilot werden die mittels Kamera und Radar erfassten Objekte im Kreuzungsbereich direkt im Mobilfunknetz als Common Perception Messages (CPM) ohne weitere zentralseitige Server verbreitet.
- Im Use Case LSA 4.0 wurden von Vodafone-Seite die Voraussetzungen geschaffen, dass die LSA-Daten (SPATEM/MAPEM) direkt im Mobilfunknetz ohne weitere zentralseitige Server verbreitet werden können.
- Im Use Case LSA 4.0 wurden von Vodafone-Seite die Voraussetzungen geschaffen, dass die Radfahrer- und Fußgängeranforderung direkt zur LSA kommuniziert werden kann.

Vorteil dieser Lösung ist, dass dabei keine zentrale Server-Infrastruktur benötigt wird, und damit die End-to-End Latenzen verringert werden.

V2X-Server

Der V2X-Server ist im Rahmen der 3GPP V2X-Architektur standardisiert und beschrieben worden. Der V2X-Server erfüllt und unterstützt verschiedene Funktionen, um die C-V2X Kommunikation nach 5GAA zu ermöglichen. Folgende Funktionen können z.B. von einem V2X-Server unterstützt werden:

- Einbindung von mobilem Broadcast
- Einbindung von GEOcast (Geografische Verteilung)
- Anbindung von 3rd-Party-Applikationen (z.B. Verkehrszentrale, etc.)
- Provisionierung von Ressourcen für PC5 Sidelink

V2X-APP

Positionsdaten, Rettungsgassenanforderung, Ereignismeldungen (z.B. Unfall, Baustelle, Sperrung, Stau, Einsatzfahrzeug), LSA-Anforderung/-Anmeldung für Radfahrer und Fußgänger und andere innovative Lösungen.

