

1

Vernetztes Fahrzeug

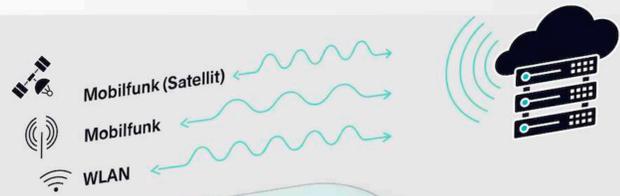
Unzählige Sensoren erfassen Daten wie Standort, Akkustand, Reifendruck, Smartphone-Speicher und vieles mehr – auch, wie die Person am Steuer fährt und was auf der Straße passiert.



2

Road-Side-Unit (RSU)

RSUs vernetzen den Verkehr via WLAN oder Mobilfunk. Außerdem transferieren sie Daten von und zu Cloud-Servern sowie zu Fahrzeugen oder verarbeiten sie – je nach Rechenaufwand – auch selbst. In der Regel braucht es alle 100 bis 300 Meter eine RSU.



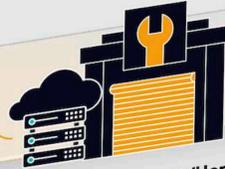
3

Cloud-Computing

Fließen die Daten von und zu zentralen Servern, spricht man von Clouds (Wolken). Sie bieten hohe Speicherkapazität und Verarbeitungsgeschwindigkeiten, geben Fahrer*innen aber wenig Kontrolle darüber, wer ihre Daten zu welchen Zwecken nutzt.



Verwaltung
Analysen, Stadt- und Verkehrsplanung, Park-Stau- und Baustelleninformationen



Werkstatt/Hersteller*in
Fahrzeugdaten, individuelle Angebote und Wartungstermine



Versicherungen
Verhaltensbasierte Tarife

5

Datenverarbeitung, Algorithmen und KI

Die Verkehrssteuerung, etwa durch Ampeln, erfolgt automatisiert. Gegenüber statischen Systemen sind KI-gestützte Systeme im Vorteil, weil sie beispielsweise die Schaltzeiten auch in komplexeren Verkehrssituationen dynamisch anpassen können.



4

Edge-Computing

Hier werden die Daten dezentral verarbeitet: im Fahrzeug oder in der RSU. Das verbessert Reaktionszeiten, Bandbreiten sowie Datensicherheit und Datenschutz. Fahrer*innen bestimmen, welche Daten das Fahrzeug verlassen.



6

Vehicle2X-Kommunikation (V2X)

Vernetzte Fahrzeuge kommunizieren mit anderem Verkehrsteilnehmer*innen und der Infrastruktur: Sie kündigen sich an, warnen einander, stimmen ihre Fahrmanöver ab und erhalten Verkehrsmeldungen.



8

Viele Fahrzeuge und Geräte liefern Daten

Nicht nur PKWs, auch andere, vor allem Sharing-Fahrzeuge sind vernetzt – oder ihre Fahrer*innen, wenn sie entsprechende Hardware oder Apps nutzen, etwa um ihre Strecken aufzuzeichnen. Doch wohin, wann, welche Daten fließen, ist häufig nicht transparent.



7

Kooperative intelligente Verkehrssysteme

Das digitale Verzeichnis der Verkehrszeichen und -anzeigen (Kataster) kann deren Standorte an Fahrassistenzsysteme übermitteln, etwa betreffend Vorfahrtsstraßen oder Wildwechsel. Mit rechtzeitigen Staumeldungen zu den Fahrzeugen können intelligente Verkehrssysteme den Verkehr in Echtzeit steuern.

