

Feuerwehr Braunschweig führt „digitales Blaulicht“ ein

Braunschweig (Nds). Die Feuerwehr Braunschweig wappnet sich mit dem „digitalen Blaulicht“ für die Zukunft: Sie ist die erste in Deutschland, die mit der neuesten Technik ausgestattet ist, um den Verkehr in naher Zukunft in der Umgebung vor nahenden Einsatzfahrzeugen zu warnen.

Durch das „digitale Blaulicht“ werden Autofahrer frühzeitig auf Einsatzfahrzeuge aufmerksam gemacht, noch bevor diese optisch oder akustisch wahrnehmbar sind. Dadurch kann bereits frühzeitig eine Rettungsgasse gebildet werden und die Einsatzkräfte kommen schneller ans Ziel. Außerdem sorgt das System für mehr Sicherheit, wenn sich Einsatzfahrzeuge aus nichteinsehbaren Straßen nähern. Grundlage des Systems ist eine neue Funktechnik, genannt Car2Car-Kommunikation. Diese warnt den Fahrer über eine Anzeige im Display des Autos.

Die Einführung des „digitalen Blaulichts“ ist ein Zwischenergebnis des Forschungsprojekts SIRENE, an dem sich die Feuerwehr seit November 2017 beteiligt. Die Partner des Forschungsprojekts sind außerdem das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), das Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg (ifak), die GEVAS mbH, die PTV Group sowie die AFUSOFT Kommunikationstechnik GmbH. Das Konsortium besteht seit September 2017 und wird finanziell vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) im Rahmen des Modernitätssfonds „mFUND“ gefördert.

„Die Einführung des „digitalen Blaulichts“ und die Beteiligung am Forschungsprojekt SIRENE ist für die Stadt Braunschweig ein Leuchtturmprojekt“, sagt Feuerwehrdezerent Claus Ruppert. „Das Projekt ist auch Teil unseres Feuerwehrbedarfsplans, mit dem wir die Feuerwehr Braunschweig für die Zukunft



aufstellen. Ziel aller Vorhaben im Feuerwehrbedarfsplan ist es, dass die Einsatzkräfte noch schneller am Brand- oder Unfallort sind als bisher.“

Ziel des Projekts ist es unter anderem, eine „grüne Welle“ für die Einsatzfahrzeuge zu erzeugen. Dafür wurden zunächst zwei Einsatzfahrzeuge mit Geräten der Firma AFUSOFT GmbH ausgestattet, die via Car2Car-Technologie mit Ampelanlagen kommunizieren und das Signal für das „digitale Blaulicht“ aussenden. „Das System basiert auf der international standardisierten, kryptographisch gesicherten ETSI G5-Technologie, welche auch im europäischen



Korridorprojekt zwischen Rotterdam und Wien zum Einsatz kommt. Es ist alltagstauglich und zukunfts-sicher“, erklärt Prof. Erich H. Franke, der Geschäftsführer von AFUSOFT. „Es sendet die Warnung vor dem sich nähernden Einsatzfahrzeug über mehrere hundert Meter an den Verkehrsteilnehmer in der Umgebung.“ In einem ersten Test mit einem Versuchsfahrzeug des Instituts für Verkehrssystemtechnik des



DLR konnte das System bereits erfolgreich eingesetzt werden.

Damit die Anzeige von Autos empfangen werden kann, müssen diese über eine Car2Car-Schnittstelle verfügen. Bisher verfügen Autos noch nicht über diese Technik, doch neue Wagen sollen schon bald damit serienmäßig ausgestattet werden. Daher rechnen die Projektpartner in Braunschweig mit einer raschen Marktdurchdringung, sodass das „digitale Blaulicht“ schnell Verbreitung findet. Mit steigendem Anteil der



Meldungen versenden können. Diese Fahrzeuge sollen dann Dank der neuen Technik im weiteren Projektverlauf auch in der Lage sein, die „grüne Welle“ entlang des westlichen Stadtrings anzufordern. Dieser Schritt ist für das zweite Halbjahr 2019 geplant. Das DLR betreibt mit Unterstützung des Bundes, des Landes und der Stadt entlang des Braunschweiger Innenstadtrings die sogenannte Anwendungsplatt-



form Intelligente Mobilität (AIM). Insgesamt 36 Ampelkreuzungen hat das DLR dort mit der neuesten Kommunikationstechnik ausgestattet. „Als Testfeld für automatisiertes und vernetztes Fahren in der Stadt ist AIM die perfekte Plattform für die Weiterentwicklung der Technologie in SIRENE“, erklärt Prof. Dr.-Ing. Katharina Seifert, Direktorin des DLR-Instituts für Verkehrssystemtechnik. „Die ausgestatteten Kreuzungen leiten die Car2Car-Meldungen weiter. So vergrößern

wir die Reichweite und erhöhen die Effektivität des Systems.“ Insgesamt läuft das Forschungsprojekt bis September 2020.

Text: Stadt Braunschweig, Fotos: Stadt Braunschweig (1), Horst-Dieter Scholz (3), Daimler Kommunikation (2)

Themeninfo: Intelligente Vernetzung

Die Vision von einer intelligenten Mobilität von morgen geht Mercedes-Benz mit einer revolutionären Technik an, die Sicherheit, Komfort und Effizienz noch weiter steigert. Als erster Automobilhersteller der Welt präsentiert die Marke mit dem Stern in diesem Jahr Car-to-X Kommunikation in Serienfahrzeugen. Damit bestätigt der Stuttgarter Konzern einmal mehr seine Pionierstellung im Thema Sicherheit. Die ausgefeilte Technik vernetzt die Fahrzeuge untereinander und mit der Verkehrsinfrastruktur. Dadurch „sieht“ das Fahrzeug Gefahren, bevor sie vom Fahrer wahrgenommen werden und warnt ihn und andere Verkehrsteilnehmer rechtzeitig. Wie Car-to-X Kommunikation funktioniert.

Car-to-X Kommunikation ist, einfach formuliert, der „funkbasierte Austausch von Informationen zwischen Fahrzeugen, aber auch zwischen Fahrzeugen und Verkehrsinfrastruktur“, erklärt Dr. Christian Weiß, der in der Mercedes-Benz Entwicklung für Car-to-X Kommunikation zuständig ist. „Das hat den großen Vorteil, dass wir im Gegensatz zu klassischen Sensoren auch Informationen, die weit entfernt außerhalb des Sichtbereichs des Fahrers sind, erhalten können.“ Diese Informationen bilden die Grundlage für eine Reihe an neuen Assistenzfunktionen, die bestehende ergänzen. „Car-to-X Kommunikation hilft uns, gefährliche Situationen dem Fahrer frühzeitig mitzuteilen. Beispielsweise können wir vor Geisterfahrern warnen, aber auch vor Stauenden, auf die wir uns zubewegen, vor Einsatzfahrzeugen, die sich von hinten nähern oder auch seitlich zum Beispiel in einer Kreuzung nähern.“ Das Netz der Sicherheit entsteht durch ein einfaches Prinzip: Jedes Fahrzeug mit Car-to-X Technologie kann gleichzeitig und eigenständig Warnmeldungen empfangen und versenden.

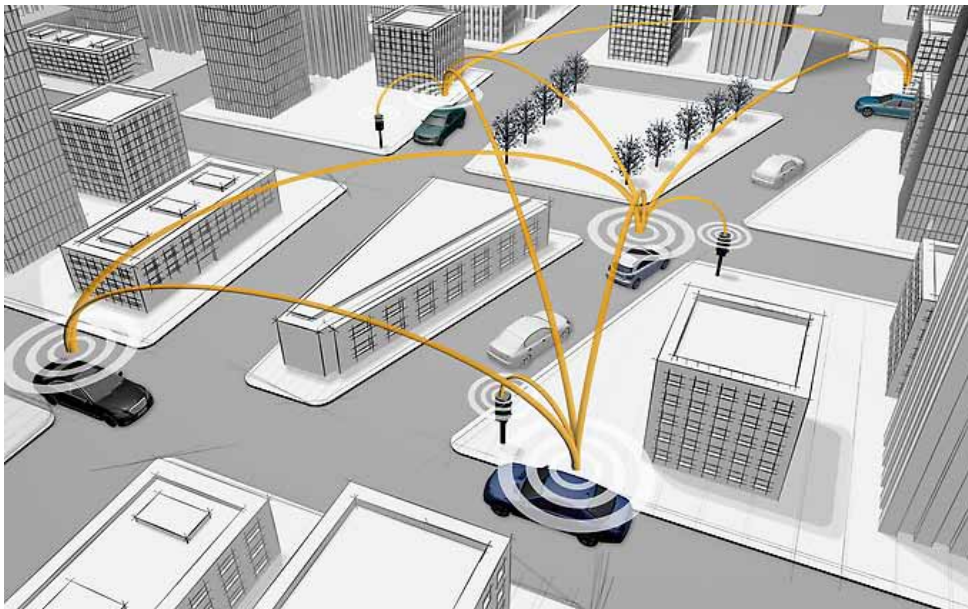
Ein intelligentes Kommunikationsmodul sorgt für eine zuverlässige und sichere Verbindung zwischen Fahrzeug und Daimler Vehicle Backend - per VPN-Verbindung (Virtual Private Network), also über speziell geschützte Server. Dabei kommt die eSIM-Technologie zum Einsatz, die es ermöglicht, den Mobilfunkprovider zu wechseln, ohne dass die SIM-Karte getauscht werden muss. Car-to-X Technologien ermöglichen einen völlig neuartigen Austausch von Informationen. Damit schaut das vernetzte Auto um die Ecke und durch Wände. Es warnt Nachkommende vor Gefahren und verhindert Unfälle. Kurz: Es sorgt für mehr Sicherheit und Komfort. Damit ist auch ein weiteres Etappenziel auf dem Weg zum autonomen Fahren erreicht.

Hinter diesem Kürzel verbirgt sich eine neue Welt der Kommunikation: „Car-to-X“ steht für Technologien, mit denen Fahrzeuge in Echtzeit Informationen austauschen. Das geschieht völlig eigenständig über WLAN oder Mobilfunk. Mercedes-Benz hat diese Innovation bereits auf die Straße gebracht: Fahrzeuge der E- und S-Klasse warnen per Car-to-Car Kommunikation nachfolgende Fahrzeuge vor unerwarteten Risiken. Bei Glätte oder einem Unfall geht in weniger als einer Sekunde eine Info an andere Modelle der Baureihe. Das Automobil wird zum Gefahrenmelder.

Die Fahrzeuge sind nicht nur in der Lage, untereinander Kontakt aufzunehmen. Auch für den nächsten Schritt sind E- und S-Klasse bereits ausgestattet: die Fahrzeug-zu-Infrastruktur-Kommunikation. Die Kreuzung ist gesperrt? Die Sicht schlecht? All dies gibt die Technologie über sichere Datennetze auch an einen Server von Mercedes-Benz weiter. Dort entsteht eine Art Verkehrsleitzentrale – mit der Fahrzeugflotte als wichtigster Informationsquelle. Die nächste Stufe der digitalen Vernetzung ist damit erreicht: Das Automobil wird zum Herzstück des „Internet of things“.

Kommunikation mit Ampeln und Baustellen

Künftig informieren sich die Fahrzeuge vorausschauend über mögliche Hindernisse und planen Alternativrouten. Auch rund um das Thema Parken sind eine Reihe nutzerfreundlicher Anwendungen in Planung. In Stuttgart haben Bosch und Daimler deshalb im vergangenen Jahr einen Feldversuch zum „Community based Par-



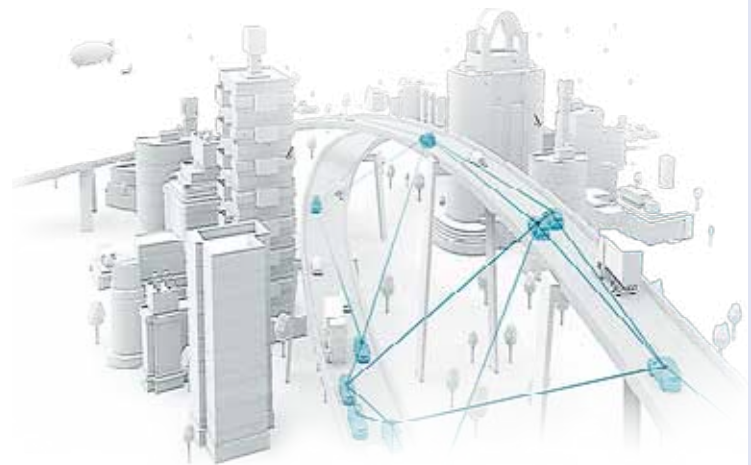


king“ gestartet: Dabei tasten Parksensoren an den Autos im Vorbeifahren den Straßenrand nach freien Parklücken ab. Die Informationen teilen sie anonymisiert über die Cloud. Und schon bald wird, wer einen Parkplatz sucht, direkt zum freien Platz geleitet – nervenschonend, umweltfreundlich und effizient.

Car-to-X Kommunikation

Car-to-X und autonomes Fahren auf der Straße brauchen allerdings eine wichtige Grundlage: präzises Kartenmaterial. Für hochaufgelöste Karten und Echtzeit-Verkehrsdaten nutzt Daimler Produkte von HERE. 2015 haben Daimler, Audi und BMW diesen Kartendienst zu gleichen Teilen übernommen. Schon heute haben somit vier von fünf Neuwagen das Kartenmaterial von HERE an Bord. In Zukunft können die Fahrzeuge dank dieser Karten beispielsweise um die Ecke schauen und dadurch Gefahrenstellen auf den Straßen frühzeitig erkennen, um das eigene Fahrverhalten entsprechend anzupassen und den Fahrer auf die Situation vorzubereiten. Die vernetzten Fahrzeuge der neuen Generation können dieses Material nicht nur nutzen, sondern auch selbst ausbauen und verbessern – durch die Informationen zur Umgebung, die sie selbst über die integrierte Car-to-X Technologie sammeln.

Text, Grafiken: Daimler Kommunikation



Car2Car in Serien

Die aktuellen Typ der Mercedes-Benz E- und S-Klasse verfügen sind mit der Car2Car-Kommunikation ausgestattet. Mit dieser Option geben sich Fahrzeuge gegenseitig Informationen zur Verkehrslage oder zum Wetter weiter – und warnt so quasi vor Live-Gefahren. (Stand Ende 2018)

Text, Grafiken: Daimler Kommunikation