

Car-to-X – News von Mercedes ...

Noch heuer wird Mercedes-Benz im Rahmen seiner „**Intelligent Drive**“-**Strategie** die **Car-to-X-Technologie** auf die Straße bringen und so den Informationsaustausch von Fahrzeugen untereinander sowie zwischen Fahrzeugen und der Verkehrsinfrastruktur ermöglichen.



Foto: Mercedes-Benz

Die Car-to-X-Technologie erweitert die bisherige Fahrzeug-Sensorik, wie etwa Radar- oder Kamerasysteme, deutlich. Sie ermöglicht einen Blick um die Ecke oder durch Hindernisse hindurch und trägt dazu bei, einen blinden Fleck der bisherigen Sensorik abzubauen. In dieser Erweiterung des Horizonts der Telematik liegt das große Potenzial der Technologie. „Mit der Car-to-X-Kommunikation haben wir eine Basistechnologie zur Marktreife entwickelt, die künftig eine neue Generation von Fahrerassistenz-Systemen ermöglichen wird“, erklärt Prof. Dr. **Thomas Weber**, im Vorstand der Daimler AG verantwortlich für Konzernforschung und Mercedes-Benz Cars Entwicklung. „Durch intelligente Fusion unterschiedlichster Sensordaten erhalten wir ein sehr genaues Abbild auch der weiter entfernten Fahrzeugumgebung – was uns auch bei der Weiterentwicklung unserer autonomen Fahrfunktionen im Auto hilft.“

Wie funktioniert die Car-to-X-Technologie im Fahrzeug? Wenn es in der Umgebung des Fahrzeugs Warnmeldungen wie beispielsweise ein Einsatzfahrzeug mit Signalfahrt oder ein Pannenfahrzeug gibt, wird der Fahrer rechtzeitig vorher gewarnt und die Gefahrenstelle auf der Karte markiert. Außerdem kann der Fahrer frühzeitig vor Geisterfahrern oder gefährlichen Witterungsbedingungen gewarnt werden.

Neben dem Empfangen von Gefahrenmeldungen kann jedes Fahrzeug, das mit Car-to-X ausgestattet ist, auch Gefahren an andere Verkehrsteilnehmer senden und damit zu einer Erhöhung der Sicherheit im Straßenverkehr beitragen. Viele dieser Gefahren können Mercedes-Pkw aufgrund der nahtlosen Integration von Car-to-X in die Fahrzeugsysteme automatisch erkennen, ohne dass es einer Aktivität des Fahrers bedarf. Für Gefahren, die nicht oder noch nicht automatisch detektierbar sind, wurde eine effiziente manuelle Meldemöglichkeit geschaffen: Per Knopfdruck lassen sich Liegenbleiber oder Tiere auf der Fahrbahn, Geisterfahrer oder verlorene Ladung in die Mercedes-Cloud melden. Diese sendet dann eine Warnmeldung an alle mit Car-to-X-Technologie ausgestatteten Fahrzeuge in der Nähe der Gefahrenstelle aus.

Selbstverständlich wurde bei der Entwicklung des Systems darauf geachtet, dass der Fahrer so wenig wie möglich vom Verkehrsgeschehen abgelenkt wird. Die Car-to-X-Technologie arbeitet im Hintergrund und informiert den Fahrer punktgenau in sicherheitsrelevanten Situationen. Das funktioniert nicht zuletzt deshalb so zuverlässig, weil Car-to-X ausschließlich hochaktuelle Informationen über tatsächlich vorhandene Gefahren verbreitet.

Neben dem Ausrüsten der eigenen Modellpalette mit Car-to-X unterhält das Unternehmen auch enge Kontakte mit anderen Stakeholdern. Da der Nutzen von Car-to-X-Systemen mit jedem weiteren Teilnehmer steigt, wird der Austausch von Daten, zum Beispiel zu gemeldeten Gefahrenstellen, mit anderen Autoherstellern angestrebt. Wünschenswert wäre auch, dass Baustellen-Warnanhänger auf Autobahnen oder Einsatzfahrzeuge von Polizei und Rettungskräften möglichst schnell und flächendeckend mit der Car-to-X-Technologie ausgestattet werden.

... und Audi

Unter dem Schlagwort **Audi connect** treiben die Ingolstädter die Vernetzung ihrer Modelle auf allen Ebenen weiter voran. Im Deutschland-weiten Großversuch **sim^{TD}**, der seit 2009 im Raum Frankfurt am Main stattgefunden hat, wurden wichtige Erkenntnisse gewonnen – darunter auch für das Projekt **Ampelinfo online**.

Am deutschen Großversuch **sim^{TD}** (Sichere und Intelligente Mobilität Testfeld Deutschland) wirkten 17 Konsortialpartner mit – darunter sechs Autohersteller. Er war weltweit eines der größten Projekte seiner Art. Audi verantwortete dabei die so genannte Anforderungsanalyse, aus der das Grundgerüst des Projekts hervorgegangen ist. Darüber hinaus leiteten die Ingenieure der Marke mehrere Einzelprojekte – darunter der Ampelphasen-Assistent, die Straßenvorausschau und die erweiterte Navigation. Die Mitarbeit im Bereich Kreuzungsassistent rundet das Spektrum ab. Die Testflotte von Audi umfasste 20 Fahrzeuge.

Im Projekt Ampelphasen-Assistent wurden im Raum Frankfurt am Main 20 Ampelanlagen so umgerüstet, dass die Testflotte mit ihnen Kontakt aufnehmen konnte. Ziel der Entwickler dabei ist ein möglichst effizienter Verkehrsfluss in Ballungsgebieten. Audi hat hier ein umfangreiches Vorwissen aus seinem Projekt „travolution“ eingebracht. Dieses ist bereits 2006 gestartet.

Die Informationen der Ampelanlagen werden ins Auto übertragen und als Grafiken im Display des Fahrerinformationssystems visualisiert. Sie zeigen dem Fahrer an, welches Tempo er wählen sollte, um die nächste Ampel während einer Grünphase zu erreichen. Akustische Signale warnen darüber hinaus rechtzeitig vor Rot-Phasen. Restzeit-Einblendungen im Display unterstützen beim Warten auf Grün.

Über den Projektstand bei sim^{TD} hinaus hat Audi bereits den nächsten Entwicklungsschritt vollzogen. Dabei sind die Autos via UMTS mit dem jeweiligen Verkehrsleitrechner verbunden. Ein Umrüsten der Ampeln erübrigt sich dadurch. 35 Exemplare des Audi **A1 e-tron**, die an der Initiative „Schaufester Elektromobilität“ der deutschen Bundesregierung teilnehmen, nutzen bereits eine weiterentwickelte Version dieser neuen Technologie.

Ampelinfo online erlaubt eine **CO₂-Reduzierung von bis zu 15 Prozent**. Dies entspricht in Summe etwa 900 Millionen Litern Kraftstoff im Jahr, käme die Technologie in Deutschland flächendeckend zum Einsatz. Sie hat das Stadium der Marktreife erlangt. Schon heute stößt Audi in vielen Städten und Kommunen auf großes Interesse.

Beim Großversuch sim^{TD} arbeiteten seit Herbst 2008 sechs deutsche Autohersteller, zwei große Zulieferer, ein Kommunikationsunternehmen sowie mehrere wissenschaftliche und öffentliche Einrichtungen eng zusammen, um umfassende Erkenntnisse zum Thema Car-to-X-Kommunikation zu erlangen. Die deutschen Bundesministerien für Wirtschaft und Technologie, für Bildung und Forschung sowie für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung förderten das Projekt.

Im Laufe der sechsmonatigen Praxisphase, mit der das Projekt jetzt zu Ende ging, **legten die insgesamt 500 Versuchsfahrer in 120 Autos sowie auf drei Motorrädern über 1,65 Millionen Kilometer zurück**. Die Fahrzeuge waren über eine speziell entwickelte Funktechnik und über eine Verkehrsleitzentrale miteinander vernetzt, um die Fahrer über die Verkehrsbedingungen zu informieren und auf Gefahren hinzuweisen.



Foto: Audi