

# CONNECTED CARS – AUF DEM WEG ZUM ALLWISSENDEN AUTO

**Spätestens seit Google sein selbstfahrendes Auto auf öffentlichen Strassen fahren lässt, wird das Thema «vollautomatisiertes Fahren» fast täglich und sehr kontrovers in den Medien diskutiert. Weniger im Fokus der Medien, aber nicht minder intensiv, wird die umfassende Vernetzung der Fahrzeuge vorangetrieben.**

## **Was sind «Connected Cars»?**

«Connected Cars» sind mit dem Internet (via Mobilfunknetz) und immer häufiger auch mit verfügbaren WLAN-Netzwerken verbundene Fahrzeuge. Diese Vernetzung erlaubt es den Fahrzeugen, mit der strassenseitigen Infrastruktur (C2I – «Car to Infrastructure») sowie direkt mit anderen Fahrzeugen (C2C – «Car to Car») zu kommunizieren.

Zusammen mit den in einem Fahrzeug eingebauten, immer leistungsfähigeren Instrumenten zur selbständigen Orientierung (Radar, Laser, Kameras, GPS und so weiter) ermöglicht die hochgradige Vernetzung der Fahrzeuge mit ihrer Umgebung den Austausch von unzähligen Informationen und machen das Fahrzeug damit zum quasi allwissenden Objekt auf unseren Strassen.

## **Was bieten mir «Connected Cars»?**

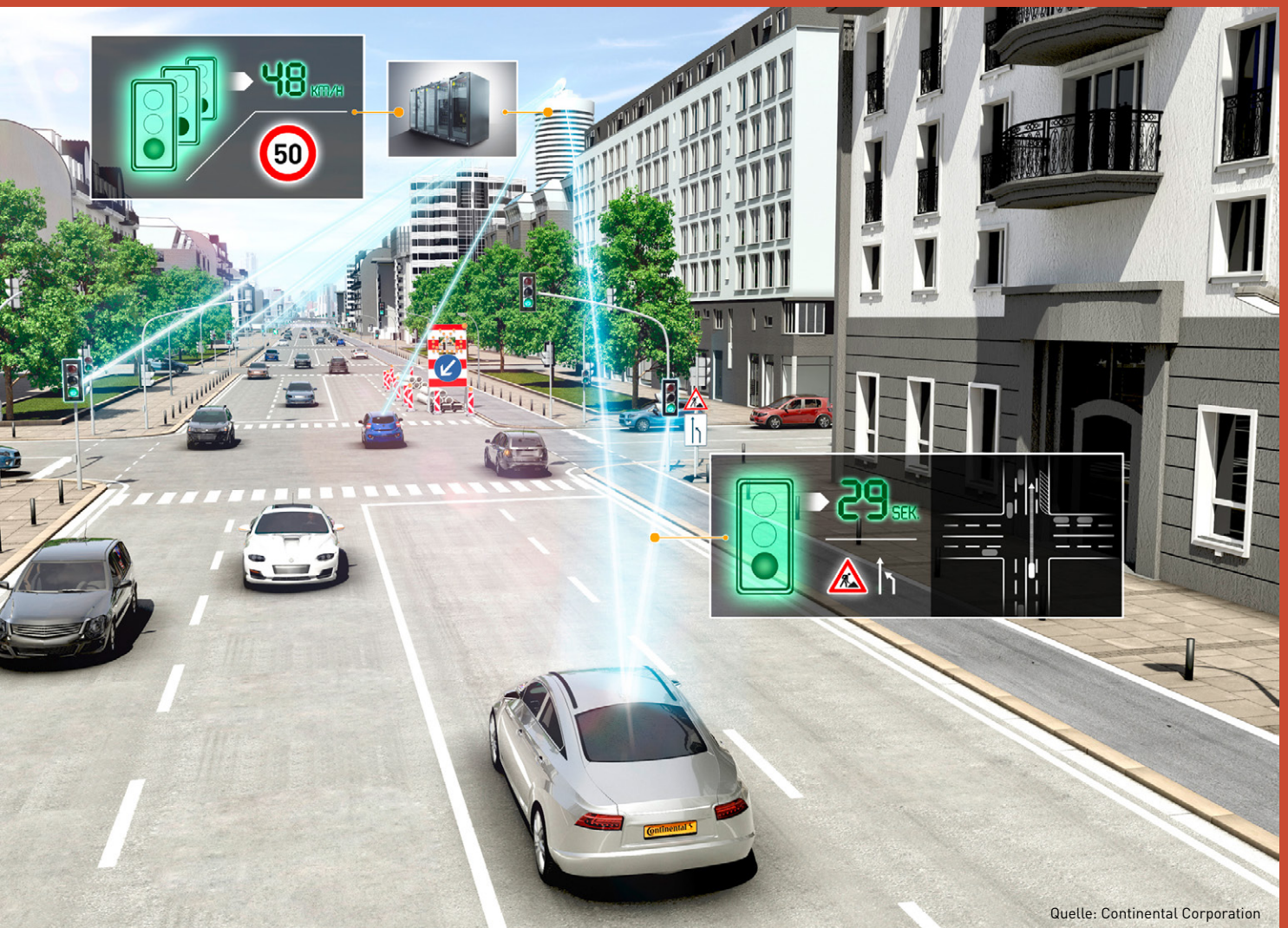
Neben dem Zugang zum Internet profitieren Fahrzeuginsassen durch die Vernetzung von vielfältigen Informationen

bzw. Dienstleistungen, welche durch immer mehr private und staatliche Anbieter zur Verfügung gestellt werden. Grosse interaktive Bildschirme und präzise Spracherkennungsmodule erlauben den Fahrzeuginsassen den Zugriff auf immer zahlreichere Funktionalitäten. Ein mit dem Fahrzeug verbundenes Smart Phone bietet dem Benutzer beispielsweise sogar die Möglichkeit, Fahrzeugsysteme wie den Schliessmechanismus oder auch die Klimaanlage von ausserhalb des Fahrzeugs zu bedienen.

In aktuellen Pilotprojekten in Deutschland werden Signalisationen für Tagesbaustellen flächendeckend mit zusätzlicher Kommunikationstechnologie ausgestattet. Diese Signalisationen liefern via strassenseitige Funknetze Detailinformationen zu einer Baustelle (Ort der Baustelle, offene bzw. gesperrte Fahrspuren, erlaubte Geschwindigkeiten etc.) direkt in die Fahrzeuge in der nahen Umgebung.

Lichtsignalanlagen können heute schon Informationen zu den Ampelphasen direkt in die Fahrzeuge liefern und bieten damit ein beträchtliches Optimierungspotential bezüglich Verkehrsfluss und Emissionen. Die Verkehrsteilnehmer können, basierend auf diesen Informationen sowohl, ihre Geschwindigkeiten optimieren als auch die Fahrzeuge während einer Rotphase zum richtigen Zeitpunkt wieder starten.

An unübersichtlichen Stellen im Strassennetz leisten zudem von einem Fahrzeug erkannte und über die Kommunikations-



Quelle: Continental Corporation

infrastruktur verbreitete Informationen (Glatteis, betätigte Bremse, Aquaplaning etc.) einen signifikanten Beitrag zur Erhöhung der Verkehrssicherheit.

Um den Nutzen der generierten Daten bzw. Informationen weiter zu maximieren, werden diese zusätzlich in Datenbanken abgespeichert und in anonymisierter Form für weitere Anwendungen wie Verkehrsmanagement oder Routenplanung genutzt – und immer mehr auch öffentlich zur Verfügung gestellt.

#### **Und wie adressiert man die dadurch entstehenden Sicherheitsrisiken?**

In den ersten Stunden des «Internet of Things» (IoT) (sowohl «Connected Cars» als auch die strassenseitige Infrastruktur bestehen mittlerweile aus unzähligen solchen «Things»)

wurde die Sicherheit und Privatsphäre gegenüber der Funktionalität vernachlässigt. Mittlerweile aber gehören Prinzipien wie «Security & Privacy by Design» zu den gängigen Praktiken, um den Datenschutz und die Datensicherheit in bestmöglichem Masse zu gewährleisten. Zudem werden Daten immer konsequenter anonymisiert.

«Connected Cars» sind bereits heute Realität, aber die darauf basierenden Anwendungen stecken erst in den Kinderschuhen. Der Verkehrsteilnehmer wird immer zeitnaher, gezielter und umfassender mit Informationen versorgt und kommt schlussendlich bequemer, schneller und vor allem sicherer ans Ziel.

» Peter Geissbühler, MSc ETH MTEC, Bereichsleiter Intelligente Mobilität  
AWK Group AG, Laupenstrasse 4, 3008 Bern