

Das Auto mutiert zum rollenden Smartphone. Es wird Teil des Internets und kann Verkehrsdaten abrufen, um Fahrerinnen und Fahrer über Staus zu informieren, automatisch die Geschwindigkeit oder die Fahrtroute anpassen. Das Connected Car der gar nicht so fernen Zukunft kommuniziert mit Ampeln, intelligenten Verkehrsleitsystemen und mit anderen, ebenfalls vernetzten Autos, tauscht mit ihnen Informationen über Tempo und Bremsvorgänge aus, um Kollisionen zu vermeiden. Der Sicherheit dient auch die künftige Integration eines Notrufsystems, das durch Sensoren selbstständig erkennt, ob es zu einem Unfall gekommen ist – und automatisch einen Alarmruf an Polizei und Rettungskräfte auslöst.

Und ist diese Art der Versorgung gesichert, sendet das Connected Car schon im Moment des Crashes automatisch die Daten vom Ereignis an die Versicherung, die sich sofort meldet, um einen Abschleppdienst, eine einsatzbereite Werkstatt oder einen Ersatzwagen zu organisieren. „Das Auto spricht direkt mit der Versicherung“, betont Horst Nussbaumer, Vorstandsmitglied der Zurich Gruppe Deutschland. Das spare Zeit und Geld: „Wir können die Schadenbearbeitung effizienter und deutlich günstiger gestalten.“

Mehr Sicherheit und mehr Komfort durch Cloud und 5G-Netze

Neben mehr Sicherheit wird das Connected Car, das Technologien wie das 5-G-Netz und die Cloud nutzt, auch größeren Komfort bieten. Das beginnt bei vorausschauenden Analysen, die auf Daten der kontinuierlichen Fahrzeugdiagnose basieren. Droht demnächst der Ausfall der Klimaanlage? Platz bald ein Reifen? Das meldet das Fahrzeug künftig selbstständig nicht nur dem Fahrer, sondern auch der Werkstatt, dem Händler oder Hersteller. So kann nicht nur repariert werden, noch bevor ein Teil ausfällt oder Schlimmeres passiert, sondern es können auch die benötigten Ersatzteile bereits frühzeitig bestellt werden. Stichwort: Predictive Maintenance. Flottenmanager haben bei mit entsprechenden Devices ausgerüsteten Autos zudem die Möglichkeit, Informationen aus dem Inneren des Fahrzeugs zu sammeln und auszuwerten. Die Ergebnisse helfen, das

Der rollende Computer

Rettung nach einem Unfall anfordern, drohende Reparaturen vorab erkennen oder während der Fahrt Komfortfunktionen dazubuchen – all das soll das Connected Car der Zukunft können. Klingt gut, aber wie immer bei vernetzten Systemen lauern Sicherheitsrisiken.

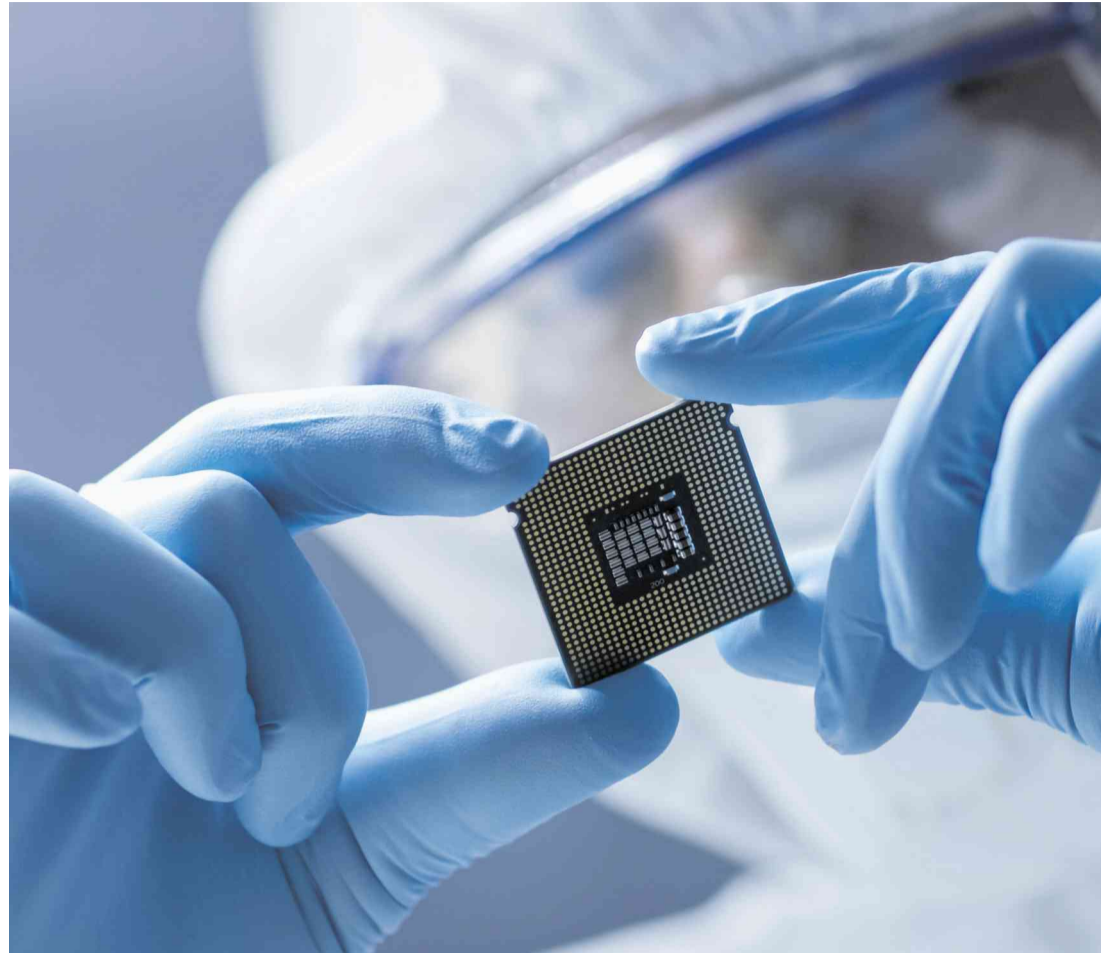
Von Jürgen Hoffmann

Flottenmanagement zu optimieren, Kosten zu senken und die Fahrzeugsicherheit zu verbessern.

Wenn das Auto der Zukunft ein Teil des Internet of Things ist, lassen sich unterwegs viele neue Features nutzen. So können Insassen bereits während der Fahrt am Zielort einen Parkplatz buchen oder eine freie Ladestation ausfindig machen, im Auto Filme sehen und Onlinespiele nutzen. Nach Überzeugung von Stefan Bratzel, Gründer und Direktor des Center of Automotive Management in Bergisch Gladbach, wird Software künftig das entscheidende Asset eines Pkw sein. Es werde zu einer „umbruchartigen Verschiebung“ von Hardware, also festinstallierter Ausstattung, zu Software kommen. „Den Kunden werden zielgruppen- und kontextspezifisch Funktionen und Features über Over-the-Air-Programm-Updates angeboten,

die dann temporär oder on demand genutzt werden.“ Hierfür werde die Industrie neue Nutzerschnittstellen für Sprache, Gesten oder Berührungen entwickeln, „die zunehmend über KI-Algorithmen gesteuert werden“, sagt der Automobilexperte. Durch Kooperationen mit Big-Data-Playern wie Google oder Apple könnten die Autohersteller schon bald ein „breites Ökosystem von Services anbieten, das von Sicherheits- und Komfortfunktionen über E-Commerce und Infotainment bis zu autonomen Fahrfunktionen reicht“.

Das meint auch Henning Dröge, Associate Partner bei der Managementberatungsfirma Porsche Consulting: „Das Auto der Zukunft wird sich über die Software definieren und so von anderen Fahrzeugen unterscheiden. Das Chipdesign richtet sich an den gewünschten Features des jeweiligen



Im fossil betriebenen Auto waren Motor und Getriebe wichtig, bei der Elektromobilität stehen Chips und Software im Fokus.

Foto Gorodenkoff

nennt er Gaia-X 4 Future Mobility, eine europäische Initiative, die eine enge Vernetzung zwischen Fahrzeugnutzern, Herstellern, Zulieferern und Dienstleistern anstrebt. Zu den Anwendungen gehören intelligente Verkehrsinfrastrukturen, Fahrzeug-Lebenszyklus-Management und digitale Zwillinge für autonome Fahrzeuge.

Sicherheitsexperten trüben die Vorfreude auf das Connected Car

Wie Bratzel ist auch Hoffmeister der Ansicht, dass die Software im Auto durch regelmäßige Aktualisierungen immer besser werden wird: „Durch Update, Apps und Sicherheitspatches lassen sich auch Probleme beheben.“ Der Experte von Luxoft verweist auf die My BMW App, über die Upgrades zum Software-Download geliefert, und auf Volvos Over-the-Air-Lösung, mit der neue Programmversionen direkt ins Fahrzeug gesendet werden: „Auch an Bezahlsystemen für Software-Updates wird gearbeitet, beispielsweise für ein Pay-as-you-go-Prinzip zum autonomen Fahren.“

IT-Sicherheitsexperten trüben allerdings die Vorfreude auf das Connected Car: Vernetzte Fahrzeuge machen das Flottenmanagement einfacher, aber auch anfälliger für Missbrauch. Hacker bekommen neue Angriffsflächen. So können sie Simulatoren verwenden, die Fahrzeugaktivitäten vortäuschen. Mit diesen Manipulationen könnte man in vernetzten Taxis beispielsweise falsche Abrechnungen erstellen. Noch gefährlicher wären Attacken, bei denen sich Unbefugte unbemerkt in die Kommunikation zwischen Zentrale und Fahrzeug einschleichen, und Angriffe, bei denen durch Anfragen-Bombardements das System zusammenbricht, weil vernetzte Flottenfahrzeuge dann etwa durch erhöhte Geschwindigkeit zu einer Gefahr für die öffentliche Sicherheit werden.

Die Software im Auto wird künftig so wichtig wie das Markenlogo sein.

Kunden aus.“ Auch für Karsten Hoffmeister, Leiter des Bereichs Autonomes Fahren beim Softwareunternehmen Luxoft, sind die Autos von morgen „softwaredefinierte Fahrzeuge“. Sie könnten „ein ganz anderes Nutzererlebnis“ bieten als heutige fahrbare Untersätze: „Die Autosoftware wird künftig so wichtig wie das Markenlogo sein.“ Das digitale Gefährt stelle zudem eine direkte Verbindung zum Kunden her – ähnlich wie heute das Smartphone. Plattformgesteuerte Unternehmen bekämen damit die Möglichkeit, personalisierte Dienstleistungen und Produkte anzubieten. „Der Datenaustausch ist nicht auf einzelne Fahrzeuge und deren Hersteller beschränkt“, sagt Hoffmeister. „Vielmehr lassen sich die Crowd-Daten von Millionen von Autos nutzen, um intelligente Mobilitätsdienste in einem gesamten autonomen Ökosystem anzubieten.“ Als Beispiel

„Die Zeit arbeitet für uns“

Reichweite, Ladesäulen, Preiskapriolen – Mateo Sotomayor, Director Fleet Charging bei Digital Charging Solutions, im Interview zum Stand der Elektromobilität.

Herr Sotomayor, Ladeinfrastruktur, Ladedauer und Ladekosten sind die entscheidenden Faktoren der Elektromobilität. Wie ist hier die Lage in Deutschland?

In einer aktuellen Studie des Bundesverbands der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) habe ich gelesen, dass über 40 Prozent all derjenigen in der DACH-Region, die Verbrenner fahren, glauben, dass es zu wenig Ladepunkte gibt. Das halte ich für eine unbegründete Angst, denn wenn man die Fahrenden von Elektroautos fragt, sehen sie kein Problem – 76 Prozent gaben an, auch längere Strecken ohne Bedenken anzutreten. Die Ladeinfrastruktur in Deutschland ist gut, und die Zeit arbeitet für uns. Auch was die installierte Ladeleistung anbelangt, sind wir gut aufgestellt – diese ist von 2021 auf 2022 um ganze 40 Prozent gewachsen und durchschnittlich nur zu etwa 20 Prozent ausgelastet.

Inwiefern arbeitet die Zeit für uns?

Mit der steigenden Kapazität der Akkus in den Fahrzeugen und den ebenfalls steigenden Ladeleistung an den Ladesäulen wird das Thema Reichweite, Verfügbarkeit der Ladesäulen und eventuelle Wartezeiten dort in der Praxis immer weniger wichtig. Das liegt daran, dass in den vergangenen Jahren vor allem die Schnellladepunkte stark ausgebaut wurden. Woran gearbeitet werden muss, ist die Verfügbarkeit. Zu Peak-Zeiten kann es stellenweise schon einmal eng werden. Das sollte im Sinne einer Planbarkeit, die sowohl die Anbieter der Ladesäulen wie auch wir als Serviceprovider den Fahrerinnen und Fahrern bieten wollen, besser werden. Wichtig für den schnellen Hochlauf der Elektromobilität sind verlässliche Informationen dazu, ob ein Ladepunkt grundsätzlich funktioniert, ob er frei ist oder besetzt und wie hoch die Ladeleistung sein wird.

Genau diese Daten aggregieren Sie. Ist das kompliziert?

Das kann man sagen. In Europa gibt es mittlerweile über tausend Betreibergesellschaften von Ladesäulen, die sich technisch zum Teil erheblich unterscheiden. Sie

nutzen unterschiedliche Ladesäulen und Ladestandards. Die Daten, die wir zur Abrechnung benötigen, übertragen sie mit unterschiedlichen Protokollen. Die einen haben aktuelle Systeme, die Daten hoher Qualität produzieren, andere liefern weniger Daten oder in unzureichender Qualität. Unsere Leistung ist es, all diese Informationen so zu verarbeiten und zu bündeln, dass unsere Kunden an möglichst jeder Ladesäule in Europa laden können und ein gutes Ladeergebnis haben. Der Effizienz wegen ist es wichtig, dass zukünftig zwischen Fahrzeugherstellern, den CPOs – Charge Point Operators, also Unternehmen, die ein Netz von Ladestationen betreiben, verwalten und einrichten – und E-Mobilitäts-Dienstleistern genormte technische Standards geschaffen werden. Da ist dann auch schon mal die Politik gefragt, um den entsprechenden regulatorischen Rahmen zu setzen.

Fuhrparks haben verschiedene Aufgaben zu erfüllen. Eignet sich die Elektromobilität für jedes beliebige Nutzungsprofil gleich gut?

Nein, oder besser noch nicht: Jede Flotte ist anders. Die Bedürfnisse beim Lieferservice sind anders als beim Carsharing oder beim Vertrieb. Die „Letzte-Meile-Logistik“ hat Fahrleistungen von 30 bis 50 Kilometern am Tag. Da reicht ein kleiner Akku, der mal eben schnell aufgeladen werden kann oder nachts langsam im Depot lädt. Beim Carsharing sind die Fahrzeuge quasi ständig in Betrieb und müssen von den Nutzenden aufgeladen werden können, auch an öffentlichen Ladesäulen. Und die Vertriebler mit vielen langen Strecken nutzen öffentliche Ladeinfrastruktur, vor allem High-Power-Charging-Angebote an der Autobahn, oder laden vielleicht beim Kunden. Ein wichtiger Aspekt ist auch die Größe der Flotte und ob die Installation von Ladepunkten auf dem eigenen Gelände möglich ist. Deshalb ist für die einen der Umstieg auf die Elektromobilität relativ einfach, für andere ein eher komplexes Projekt.

Beim Vergleich von Preisen an der Ladesäule fällt auf, dass die Unterschiede zum Teil gewaltig sind. Wahnsinn oder Methode?

Auch wenn manchmal Unkenntnis aufseiten des Betreibers dahinterstecken mag, würde ich mich grundsätzlich für Methode entscheiden. Die Preise hängen immer vom Geschäftsmodell ab. Die Ladesäule muss sich schließlich refinanzieren und sollte irgendwann Gewinn abwerfen. Deshalb sind für die Preisgestaltung Aspekte entscheidend, wie hoch beispielsweise der Strompreis im Einkauf war, welche Kosten bei der Installation der Ladesäule angefallen



Mateo Sotomayor
Foto Digital Charging Solutions

sind und wie stark sie genutzt wird. Für Kunden, die in diesem Moment nicht die Wahl haben, weil sie laden müssen, ist das im Einzelfall natürlich ärgerlich. Digitale Ladelösungen mit Navigation schaffen hier aber Abhilfe und ermöglichen eine passende Routenplanung für den Fahrenden.

Kommt jetzt zur Sorge um die Reichweite und zur Frage, ob die gewünschte Ladesäule verfügbar sein wird, nun noch eine Preisangst?

Das zu verhindern ist unsere Aufgabe, indem wir Preistransparenz herstellen. Wir arbeiten derzeit an Preisfiltern in unserem System, sodass beispielsweise Fuhrparkmanager Ladesäulen über einer bestimmten Preisgrenze in der App und der Routenplanung ausschließen können. Weniger technisch ausgefuchst kann diese Preisobergrenze aber auch in der Car Policy festgelegt werden. Die Mitarbeitenden wissen dann, welche Ladepunkte sie nicht nutzen dürfen. Diskutiert wird auch, das Laden bei bestimmten Anbietern technisch zu sperren. Das halte ich für keine gute Idee, denn wenn ein Mitarbeitender laden muss, weil der Akku erschöpft ist, sollte das auch möglich sein.

Das Interview führte Michael Hasenpusch.

IMPRESSUM

Dienstwagen und Flottenmanagement
Verlagsspezial der
Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH

Verantwortlich für den redaktionellen Inhalt:
Fazit Communication GmbH,
Pariser Straße 1, 60486 Frankfurt am Main

Geschäftsführung: Hannes Ludwig,
Jonas Grashey

Redaktion: Michael Hasenpusch,
Christina Lynn Dier (verantwortlich)

Anzeigen: Ingo Müller (verantwortlich) und
Jürgen Maukner, REPUBLIC Marketing & Media
Solutions GmbH, Mittelstraße 2-4, 10117 Berlin,
www.republic.de

Weitere Angaben siehe Impressum
dieser Zeitung.

MAZDA
VORTEILS
WOCHEN
VOM 05. BIS 18.06.2023

JETZT AUSSTATTUNGSOPTION
GRATIS* SICHERN

Mit unseren Mazda Modellen – Crafted in Japan – erleben Sie die perfekte Harmonie von einzigartigem Kodo Design und innovativen Skyactiv Antriebstechnologien für leistungsstarken und effizienten Fahrspaß.

Bei den Mazda Vorteilswochen vom 05. bis 18.06.2023 erhalten Sie dazu eine Ausstattungsoption gratis mit bis zu 2.900 € Preisvorteil. Sichern Sie sich beispielsweise die elegante Ledererausstattung, das klingvolle BOSE® Soundsystem oder die komfortable Parkhilfe mit 360° Monitor.

6 JAHRE MAZDA GARANTIE

6 Jahre Mazda Garantie gemäß den Mazda Garantiebestimmungen. *Gültig beim Kauf eines neuen Mazda vom 05. bis 18.06.2023. Verfügbarkeit der Ausstattungsoption abhängig vom gewählten Modell und von der gewählten Ausstattungsvariante. Maximaler Preisvorteil beim Kauf eines Mazda CX-60 mit Comfort-Paket & Ledererausstattung (Sitzmittelbahn und -wangen in Leder). Angebot gültig bei Erstzulassung auf Privatkunden und auf Gewerbekunden ohne Rahmenabkommen.

DRIVE TOGETHER

