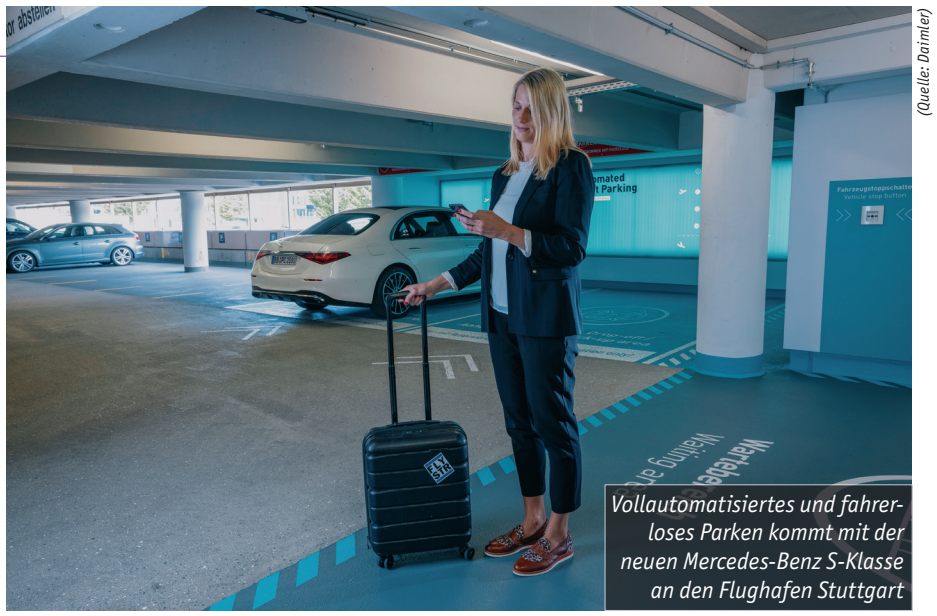
Nicht einmal fünf Jahre ist es her, da galt das autonome Fahren als die Lösung für alle Probleme im Mobilitätsbereich. Die Automobilhersteller überboten sich fast wöchentlich mit Ankündigungen von Studien zu selbstfahrenden Modellen. Doch nicht erst seit der COVID-19-Pandemie gerät dieser Mobilitätstrend ins Hintertreffen. Flottenmanagement gibt einen Überblick über die aktuellen Entwicklungen.



Vollautomatisiertes und fahrerloses Parken kommt mit der neuen Mercedes-Benz S-Klasse an den Flughafen Stuttgart (Quelle: Daimler)

Autonomes Fahren: nein, danke?

Die Überraschung konnte größer nicht sein: Vor einigen Wochen präsentierte Mercedes-Benz die neue S-Klasse erstmals einer breiten Öffentlichkeit. Doch anstatt das Flaggschiff der Marke in neue Sphären in puncto eines automatisierten oder gar autonomen Fahrens zu hieven, bleibt es bei einer Teilautomatisierung (Anm. d. Red.: Stufe 2 laut SAE-Norm J3016) der Fahrzeuge. Die neue S-Klasse soll durch zahlreiche neue oder erweiterte Fahrassistenzsysteme den Fahrer in Alltagssituationen unterstützen. Sie bietet aber kein automatisiertes Fahren mit der Erwartung, dass der Fahrer auf Anforderung zum Eingreifen reagieren muss, wie es die Norm SAE J3016 der SAE International für das automatisierte Fahren der Stufe 3 vorsieht. Damit darf der Fahrer auch in der Generation W 223 des Stuttgarter Flaggschiffs noch immer nicht die Hände auf längeren Passagen vom Steuer nehmen und sich anderen Aufgaben im Auto widmen. Jedoch wurde die Hands-off-Erkennung verbessert: Nun befindet sich im Lenkradkranz eine Zwei-Zonen-Sensormatte, welche erfasst, ob das Lenkrad umfasst wird. Lenkbewegungen zur Signalisierung, dass man das Fahrzeug kontrolliert, sind somit nicht mehr erforderlich. Daneben ist die neue S-Klasse für fahrerloses, vollautomatisiertes Parken gemäß Stufe 4 der SAE-Norm vorgerüstet. Die vierte Stufe, die sogenannte Hochautomatisierung, bedeutet, dass das Fahrzeug unter bestimmten Randbedingungen (zum Beispiel ausgesuchte Straßen, nicht bei jedem Wetter) alle Verkehrssituationen selbstständig meistert. Ein Fahrer braucht nicht an Bord zu sein. So ist es dann auch möglich, dass Fahrzeuge künftig fahrerlos und vollautomatisiert parken. Ein entsprechendes Projekt zum weltweit ersten Serieneinsatz dieser Funktion haben APCOA, Bosch und Mercedes-Benz am Stuttgarter Flughafen im Parkhaus P6 bereits gestartet.

Im Februar 2019 hatten der Stuttgarter Autobauer und BMW zudem bekannt gegeben, ein Bündnis für die gemeinsame Entwicklung der nächsten Technologiegeneration für Fahrassistenzsysteme und automatisiertes Fahren auf Autobahnen sowie automatisierte Parkfunktionen einzugehen. Ein entsprechender Vertrag für die langfristig gedachte Zusammenarbeit wurde im Juli des vergangenen Jahres unterschrieben. Grundlegendes Ziel des Bündnisses sei unter anderem eine schnelle Markteinführung der Technologie: „Ab dem Jahr 2024 sollen entsprechende Systeme in Pkw für Privatkunden verfügbar sein. Jedes Unternehmen wird die Ergebnisse der Entwicklungskooperation individuell in seine Serienprodukte umsetzen. Im Rahmen der Kooperation werden über 1.200 Fachleute zusammenarbeiten, zum Teil auch in gemischten Teams. Zu den Standorten zählen das Mercedes Benz Technology Center (MTC) in Sindelfingen, das Daimler Prüf- und Technologiezentrum in Immendingen und der BMW Group Autonomous Driving Campus in Unterschleißheim bei München. Die Aufgaben sind unter anderem, eine skalierbare Architektur für Fahrassistenzsysteme inklusive Sensoren zu konzipieren, ein gemeinsames Rechenzentrum zur Speicherung, Verwaltung und Weiterverarbeitung von Daten aufzubauen sowie Funktionen und Software zu entwickeln“, heißt es in einer entsprechenden Presseerklärung der Daimler AG vom 4. Juli 2019. Nicht einmal ein Jahr später, am 19. Juni 2020, erklärten beide Automobilkonzerne, die Entwicklungskooperation für automatisiertes Fahren vorerst ruhen zu lassen, jedoch wäre eine spätere Wiederaufnahme möglich. „Angesichts des hohen Aufwands für eine gemeinsame technologische Basis und vor dem Hintergrund der gesamtunternehmerischen und konjunkturellen Rahmenbedingungen [sei] derzeit [nicht] der richtige Zeitpunkt für eine erfolgreiche Umsetzung der Kooperation gegeben“, wird als Grund für das Ruhen der Kooperation von beiden Unternehmen angeführt. Zugleich betonen beide Unternehmen, dass sie ihre erfolgreiche und vertrauensvolle Zusammenarbeit in den übrigen Themenfeldern wie geplant fortsetzen werden. So haben beide Häuser im Jahr 2015 gemeinsam mit der Audi AG die Location- und Technologieplattform HERE erworben, die inzwischen über eine sehr breite und internationale Anteilseignerstruktur verfügt. Anfang 2019 haben die beiden Unternehmen zudem ihre Mobilitätsdienste in einem Joint Venture unter dem Dach der NOW-Familie gebündelt.

Die Audi AG hat für die Initiative „&Audi“ 21.000 Menschen zu ihrer Einstellung zum autonomen Fahren befragt: Die Befragten stammen aus neun Ländern auf drei Kontinenten – Europa, Asien und Amerika. Die Ergebnisse zeichnen ein differenziertes Bild: Länderübergreifend besteht großes Interesse am autonomen Fahren (82 Prozent). Ebenfalls gibt es eine hohe Neugier darauf (62 Prozent). Die Befragten sehen in der neuen Technologie Potenzial für Individuum und Gesellschaft – vom leichteren Zugang zu Mobilität (76 Prozent) über mehr Komfort (72 Prozent) bis hin zu mehr Sicherheit (59 Prozent). Mehr als die Hälfte der Befragten würden autonomes Fahren gerne testen. Zugleich gibt es Bedenken, allen voran die Sorge vor Kontrollverlust (70 Prozent) und möglichen Restrisiken (66 Prozent). 41 Prozent stehen der Technologie misstrauisch gegenüber, etwas mehr als ein Drittel ist ängstlich. Gering erscheint bei alledem das Wissen über autonomes Fahren: Nur acht Prozent geben an, das Thema erklären zu können. Aber ist es denn überhaupt notwendig, diese Technologie erklären zu können? Im Vordergrund aller Entwicklungen in diesem Bereich stehen Entlastungen für den Fahrer, Komfort und Sicherheit für alle Insassen.

Im Januar hatten die Ingolstädter ein weiteres autonom fahrendes Visionsfahrzeug der AI-Concept-Familie auf der Consumer Electronic Show (CES) in Las Vegas präsentiert – den AI:ME. Die vier Modelle der Familie, die 2017 gestartet sind und rein elektrisch angetrieben werden, sind speziell auf definierte Einsatzbereiche zugeschnitten: der Audi AI:CON für die Langstrecke, der AI:RACE für die Rennstrecke und der AI:TRAIL fürs Gelände. Wie die Bezeichnung AI:ME bereits vermuten lässt, wird der Nutzer in dem 2020er Visionsfahrzeug mit der Audi Intelligence verbunden. Die vielen neuen Systeme, die hinter diesem Kürzel stehen, kombinieren zweierlei: die Fahrzeugintelligenz, die das automatisierte Fahren ermöglicht, mit der Interaktionsintelligenz, die das Auto zum Partner seiner Passagiere macht. Die Systeme „denken“ mit und sind lernfähig, zudem agieren sie proaktiv und individuell. Damit versetzen sie das Auto in die Lage, sich ge-

genüber seinen Passagieren intelligent und empathisch zu verhalten. Der Audi AI:ME erkennt etwa Vorlieben bei Klimatisierung und Innenraumbeleuchtung, außerdem macht er Vorschläge für eine ideale Routenführung.

Neben den drei deutschen Premiumherstellern zählt auch die zum Google-Mutterkonzern Alphabet gehörende Firma Waymo zu den Pionieren im Feld der autonomen Fahrzeuge. Im Oktober 2020 gab die Google-Schwester bekannt, dass sie künftig in einigen Fahrzeugen ihres Shuttle-Services auf den Sicherheitsfahrer an Bord verzichten werde; an dessen Stelle soll ein Operator rücken, der das Auto aus der Ferne überwacht. Bereits seit einigen Jahren betreibt Waymo in Phoenix, einer Stadt im US-Bundesstaat Arizona, eine Flotte von Shuttle-Fahrzeugen, die hochautomatisiert unterwegs sind. Die Fahrzeugbasis stellt der Van Chrysler Pacifica. Bislang war ein Sicherheitsfahrer, der im Notfall umgehend in die Steuerung des Autos eingreifen kann, bei einem Großteil der Fahrten an Bord; auch wenn bereits einzelne Fahrten ohne Fahrer durchgeführt wurden. Zu diesen Fahrten waren nur bestimmte Personen zugelassen, die zudem eine Geheimhaltungsvereinbarung unterzeichnen mussten. Nun sollen aber auch Begleitpersonen von registrierten Nutzern des „Waymo One"-Programms zugelassen werden; auch die Pflicht zur Verschwiegenheit entfällt. Wenngleich dies ein wichtiger Schritt hin zum autonomen Fahren ist, zeigt es doch sehr deutlich, dass die Serienreife dieser Technologie wohl noch Jahre oder gar Jahrzehnte in Anspruch nehmen wird; ganz anders als Autohersteller, Software-Entwickler und einige Kunden es angenommen hatten.

Doch auf welchem Stand befindet sich die seriennahe Entwicklung im Bereich des autonomen beziehungsweise hochautomatisierten Fahrens? Einen Anhaltspunkt gibt das European New Car Assessment Programme (kurz: Euro NCAP), welches seit Oktober 2020 verstärkt Fahrzeuge mit einem Autobahnassistenten unter die Lupe nimmt. Solche Systeme regulieren (unter bestimmten Voraussetzungen) nicht nur die Geschwindigkeit und den Sicherheitsabstand zum vorausfahrenden Fahrzeug, sie unterstützen den Fahrer auch bei der Lenkarbeit – eine willkommene Komfortfunktion für immer mehr Autofahrer. Die heutigen Assistenzsysteme erreichen auf dem Weg zum autonomen Fahren lediglich die Stufe 2 von den insgesamt fünf Stufen, die der Verband der Automobilindustrie (VDA) definiert hat. Der ADAC als Mitglied und Testeinrichtung des Euro NCAP klassifiziert hingegen drei Stufen und bezeichnet den Bereich Stufe 2 als assistiertes Fahren. Auf diesem technischen Niveau gilt von Rechts wegen, dass der Fahrer jederzeit wachsam sein und die volle Kontrolle über das Fahrzeug behalten muss.

Der neue Teststandard bei Euro NCAP untersucht seit Oktober nun, ob solche fortgeschrittenen Systeme die Sicherheit erhöhen – oder ob sie möglicherweise sogar neue Risiken für die Verkehrsteilnehmer mit sich bringen. Zum Beispiel, weil es Situationen geben kann, in denen nicht klar ist, inwieweit nun der Fahrer oder das System gerade die Fahraufgaben kontrolliert und ausübt. Es ist also nicht nur die Technik, die einwandfrei funktionieren muss, sondern auch die Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine. Die ersten ausführlichen Testergebnisse von zehn Pkw aus verschiedenen Fahrzeugklassen liegen inzwischen vor. Das Feld reicht vom preisgünstigen Kleinwagen Renault Clio bis zum teuren Oberklasse-SUV Audi Q8. Entsprechend breit gestreut sind die Ergebnisse des Tests. Sieger wird der Mercedes GLE, der laut Euro NCAP das im Moment ausgereifteste System bietet und dem Ideal der kooperativen Assistenz am nächsten kommt. Fast gleichauf mit nur zwei Punkten Rückstand folgt der BMW 3er, der ebenfalls sehr ordentlich entwickelt worden ist. Auf dem dritten Platz rangiert der Audi Q8. Weniger hätte man von dem teuren Oberklasse-SUV auch nicht erwartet. Dem Tesla Model 3, das die am weitesten entwickelten Assistenzsysteme hat und mit 95 Punkten bei der Notfall-Assistenz (Safety Backup) sowie 91 Punkten bei der technischen Assistenz den Mercedes GLE mit immerhin 11 Punkten schlagen würde, werden viele Punkte im Bereich Fahrerunterstützung aberkannt. Dies vor allem, da gemäß Euro NCAP einerseits dem Fahrerwunsch bei einer Lenkkorrektur nicht genügend nachgekommen wird und andererseits, weil Tesla unverantwortlich mit dem Begriff „Autopilot" umgeht – ein noch viel schwerwiegenderer Grund. Laut der europäischen Organisation sei der Begriff „Autopilot" unangebracht, da er eine vollständige Automatisierung suggeriere.. Ein guter Systemname sollte nicht irreführend sein und Assistenz enthalten, um das Systemdesign und seinen Zweck zur Unterstützung des Fahrers klar zu identifizieren. Darüber hinaus sollte der Systemname niemals das Wort „Auto" oder einen Hinweis auf die Automatisierung enthalten, wird vom Euro NCAP weiter erörtert. Auch ein Münchener Gericht urteilte Mitte Juli 2020, dass der Begriff „Autopilot" irreführende Werbung sei. Der Richter erklärte, dass Tesla angibt, das System arbeite autonom sowie automatisch. Somit sei der Name „Autopilot" irreführend, da er etwas verspreche, das er weder technisch biete noch rechtlich bieten dürfe. Zitat: „Durch die Verwendung der Terminologie Autopilot und anderer Definitionen suggeriert der Angeklagte jedoch, dass seine Fahrzeuge in der Lage wären, völlig autonom zu fahren."

Fazit: Innerhalb von zwei Jahren sollen Fahrzeuge mit autonomen Fahrfunktionen auf deutschen Straßen unterwegs sein, wie es von Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer im Oktober 2020 hieß. Damit möchte man als erstes Land weltweit autonome Fahrzeuge aus den Forschungslaboren auf die Straße holen. Derzeit sind aber lediglich hochautomatisierte Fahrzeuge erlaubt, und das nur für bestimmte Teilaufgaben. Ein neues Gesetz, welches Mitte 2021 beschlossen werden soll, muss unter anderem technische Anforderungen an Bau, Beschaffenheit und Ausrüstung von autonomen Fahrzeugen festlegen. Auch die Verarbeitung von Daten beim Betrieb der Fahrzeuge soll geregelt werden.

carano
Software Solutions GmbH

Den Fuhrpark immer
und überall im Blick

Ob Manager, Fahrer oder Dienstleister:
Mit Fleet+ teilen Sie Informationen auch im
Homeoffice zielgerichtet und DSGVO-konform.

Jetzt anfragen:
www.carano.de/fleet