

## Hintergrund: Roboter gieren nicht nach Fahrfreude

Von Peter Schwerdtmann

**Autonome – manchmal verbreiten sie Chaos unter den Normalos. Autonomes Fahren hat genau nicht Angst und Schrecken im Blick, im Gegenteil: Alles soll schön geordnet vor sich gehen, so dass niemand behindert oder gefährdet wird, ganz so wie es die Autoren des Paragraph 1 unserer Straßenverkehrsordnung sich erträumten. Doch wir autofahrenden Menschen fügen uns nicht oder äußerst ungern in dieses Bild. Wir sind doch Individualisten und keine Roboter. Deswegen schieben wir den Gedanken an autonomes Fahren weit in die Zukunft.**

Wir Autofahrer wollen uns die Freude am Fahren nicht nehmen lassen. Dazu passt, dass der Industrie daran gelegen ist, den Autofahrer in der Verantwortung zu wissen. Die Hersteller denken dabei an die Haftung und die juristischen Folgen eines Versagens der Technik. Doch der Hinweis der Hersteller, der Fahrer bleibe voll in der Verantwortung; das autonome Fahren liege noch in weiter Ferne, gefällt uns. So schätzen wir die Wettbewerbe, bei denen sich Autos ohne Fahrer auf einem vorbestimmten Kurs autonom durch die Wüste wühlen, als Utopie ein. David Hasselhoff mit seinem Wunderauto Kitt war für viele von uns der Beweis, dass so etwas nur im Fernsehen möglich ist.

Und heute? Auf einmal überschlagen sich Zulieferer wie Continental, Bosch und andere mit der Aussage, in einigen Jahren werde man das autonome Fahren beherrschen. Warum jetzt auf einmal? Liegt das vielleicht daran, dass Mercedes-Benz dieses Jahr noch die neue S-Klasse präsentieren wird? Der Gedanke an das künftige Flaggschiff von Mercedes-Benz liegt nahe, hat doch die S-Klasse von Generation zu Generation schon immer der Welt gezeigt, was jeweils zur Zeit ihrer Präsentation technisch alles in serientauglicher Qualität machbar ist.

Dieses Jahr wird die klassische Reihenfolge beim Erstauftritt einer neuen Technologie ein wenig aufgeweicht. Die neue E-Klasse wird viele der neuen Systeme schon an Bord haben, wenn sie jetzt in Detroit ihre Weltpremiere erlebt, lange vor der S-Klasse. Deswegen werden wir dieses Jahr gleich einen doppelten Paukenschlag aus Stuttgart

erleben. Beide haben auch etwas mit der Entwicklung zum autonomen Fahren zu tun.

Autonomes Fahren also plötzlich in greifbarer Nähe? In der Rückschau wird deutlich, dass wir schon lange auf dem Weg sind, die Verantwortung des Fahrers Stück für Stück mehr in die Hände von technischen Systemen zu legen. Wann das begonnen hat, ist eine Frage der Definition. War es die ABS-Bremse oder erst das ESP oder erst das Zusammenspiel von ABS, ESP und Bremsassistent? Egal, denn alle Systeme haben dazu beigetragen, die Zahl der Unfälle und die Unfallfolgen zu verringern. Und bei jedem neuen System sagte man uns, man wolle den Fahrer nur entlasten und ihn keineswegs aus der Verantwortung entlassen.

Der Tempomat regelte zunächst nur die Geschwindigkeit, dann hielt er auch selbsttätig den richtigen Sicherheitsabstand, schließlich übernahm er das Anfahren, Fahren und Bremsen im Kolonnenverkehr ganz und heute achtet die Elektronik auch auf den von hinten sich nähernden Verkehr und bereitet das eigene Fahrzeug im Zweifelsfall auf einen Aufprall vor. Das Auto passt auf, aber der Fahrer bleibt Herr der Lage, jedenfalls im Hinblick auf die Haftung.

Die Kamera in der Windschutzscheibe konnte zunächst nur die Linien am Fahrstreiferand beobachten und eine Warnung auslösen, wenn man eine Linie überfuhr, ohne zu blinken. Jetzt haben eine Stereokamera und eine Reihe von Radar-, Ultraschall-, Infrarot- und Drehzahl- wie Drehratensensoren die Lage komplett im Blick. Sie beobachten wenigstens die linke und die rechte Spur neben dem Fahrstreifen, auf dem man sich bewegt, bewerten den Gegenverkehr, um ein gefährliches Ausscheren zum Überholen zu verhindern, sorgen für Abstand und sicheres Überholen links und rechts – und sie verhindern sogar, dass das eigene Auto das andere auf der Spur links mit mehr als 80 km/h rechts überholt, ganz wie es das Gesetz in Deutschland befiehlt.

Das Auto sieht, wenn eine Kurve kommt und hat inzwischen gelernt, mit der elektrischen Servolenkung oder über einseitigen Bremseneingriff Kurven zu fahren, immer dem Fahrstreifen folgend. Kein Wunder, wenn der Fahrer alles vergisst, was ihm zum Thema Verantwortung eingetrichtert wurde. Groß ist die Versuchung, das Lenkrad loszulassen. Und genau das erlauben die Systeme heute schon, allerdings nur für rund zehn Sekunden. Dann muss der Fahrer die Sache und das Lenkrad wieder in die Hand nehmen.

Klar, dass unter diesen Umständen das Topauto von heute selbsttätig bremst, wenn ein Fußgänger im Weg steht oder zwischen zwei parkenden Autos auf die Fahrbahn springt. Ebenso klar ist es, dass das Auto an Kreuzungen den Querverkehr beobachtet und

Kollisionen verhindert. Wäre der Fahrer ohne diese neuen Systeme mit sich und dem Auto allein, wäre der Unfall nicht zu verhindern gewesen oder schwerer ausgefallen.

Natürlich weiß das Auto heute dank der Navigation auch, wo es sich befindet, kann in Ortschaften das Licht anpassen oder verhindern, dass die nächste Kurve tatsächlich mit der anliegenden Geschwindigkeit umrundet wird. Selbstverständlich warnt das Nachtsichtgerät vor Hindernissen im Dunkeln, Scheinwerfer beleuchten Fußgänger, damit sie nicht übersehen werden können. Fußgänger werden, dass sie nicht mehr allein darauf angewiesen sind, ob der Fahrer seiner Verantwortung gerade in diesem Moment gerecht wird.

Das alles gibt es heute bald in der E- und in der S-Klasse zu erwerben. Zumindest einige Technologien werden – so lehrt uns die Vergangenheit – in Zukunft in die kleineren Klassen wandern. Demokratisierung von Sicherheitstechnologien nennt man das. Aber auch der Einbau der Systeme in alle Fahrzeuge wird nicht das Ende der Entwicklung bedeuten. Die nächsten Schritte, die heute schon vorbereitet werden, sind die Car-to-car- und die Car-to-Infrastructure-Kommunikation.

Wenn sich die Autos erst einmal miteinander und mit der sie umgebenden Infrastruktur abstimmen können, dann wird es richtig ernst mit dem autonomen Fahren. Wenn jeder Stau bestmöglich vermieden oder umfahren wird, wenn die Autos sich gegenseitig informieren oder warnen oder von der Straße gewarnt werden, dann haben wir eine Chance, uns der Vision Zero zu nähern, also das gemeinsame europäische Ziel eines unfallfreien Verkehrs zu erreichen.

Bis dahin wird nun tatsächlich noch viel Zeit vergehen. Schließlich müssen die Systeme nicht nur vorhanden sein, sie müssen auch in der vollen Breite durchgesetzt sein. Danach ist es dann nur noch ein kleiner Schritt bis zur Vision eines Stadtplaners von Morgen. Er kann auf einmal Auto- und Fußgängerverkehr mischen, und er braucht für die Autofahrer weder Verkehrszeichen noch Fahrbahnbeleuchtung. Auch die Autos können auf Licht verzichten, weil jeder jederzeit weiß, was der andere Verkehrsteilnehmer gerade so anstellt.

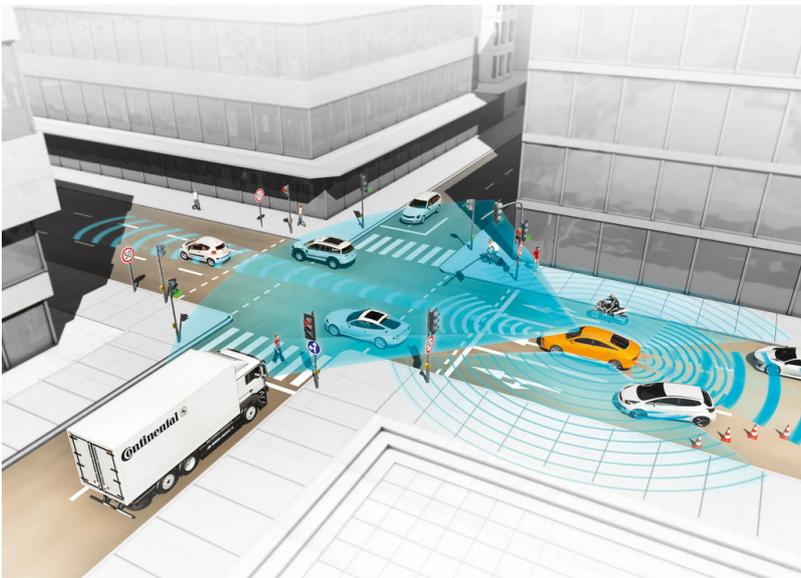
Alles ist dann vernetzt. Und in diesem Netz wird die Freude am Fahren eine andere sein müssen als heute. Doch wir werden uns allmählich daran gewöhnen, so wie wir uns bisher schon an ABS, ESP, Tempomat, Spurhaltung und alle anderen Systeme gewöhnt haben. Eines Tages werden wir es für selbstverständlich halten, wenn unser neues Fahrzeug uns einen Knopf anbietet, mit dem man die Verantwortung des Fahrers abschalten kann. Und weder wir selbst noch die anderen Verkehrsteilnehmer werden in

Angst und Schrecken verfallen. Autonome werden zu Normalos. (ampnet/Sm)

Bilder zum Artikel:



Vollautomatisches oder autonomes Fahren für mehr Sicherheit.



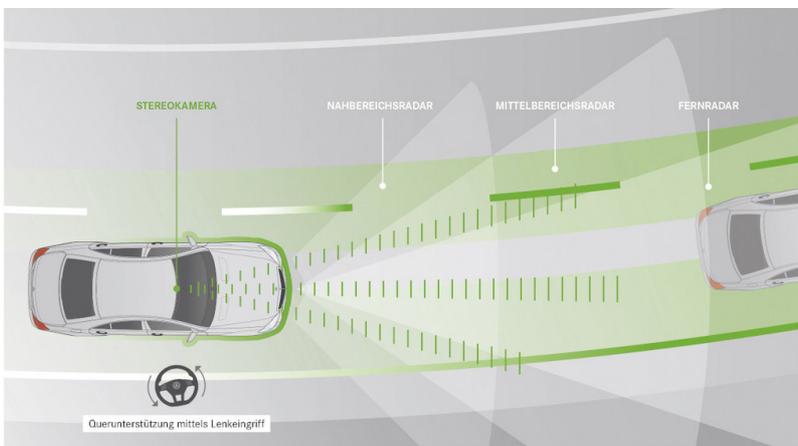
Vollautomatisches oder autonomes Fahren für mehr Sicherheit.



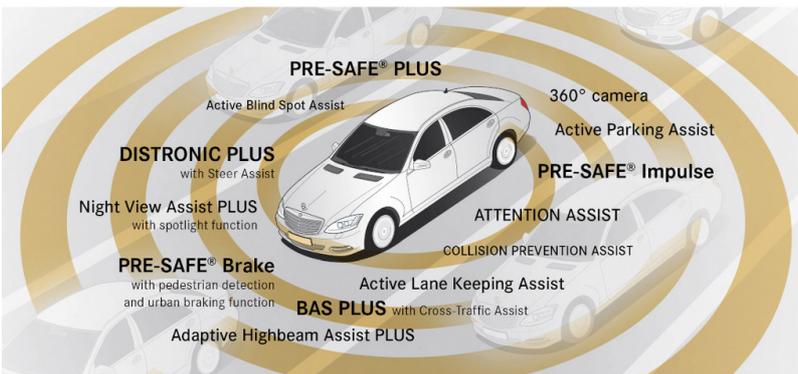
Vollautomatisches oder autonomes Fahren für mehr Sicherheit.



Auf dem Weg zur neuen S-Klasse: Mehr Sicherheit für die Hinterbänker durch einen Sicherheitsgurt, der sich beim Unfall zum Airbag aufbläst.

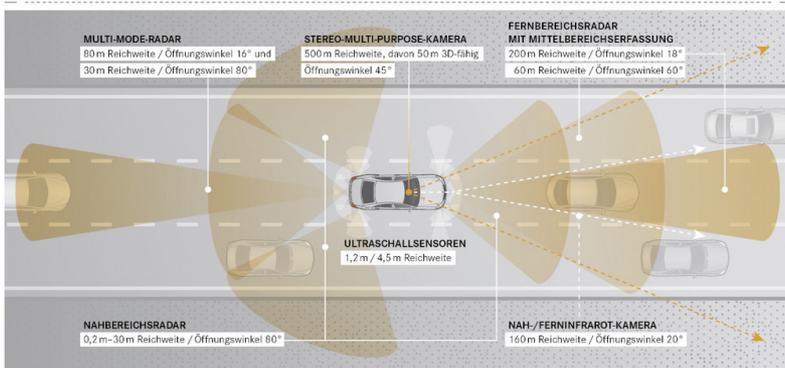
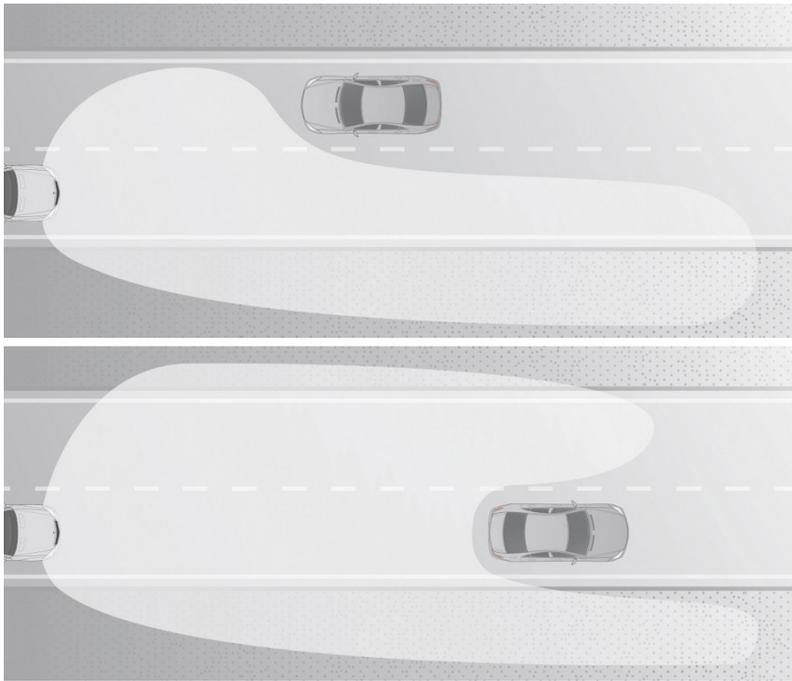


Auf dem Weg zur neuen S-Klasse: Das Auto beobachtet nicht nur die Spur und den Vordermann, es lenkt auch hilfreich in die Kurve.



Auf dem Weg zur neuen S-Klasse: Systemvielfalt - vieles steckt schon in der Serie, anderes in den Aufpreislisten.

Auf dem Weg zur neuen S-Klasse: Die LED-Scheinwerfer blenden andere aus.



Auf dem Weg zur neuen S-Klasse: Das Auto sieht alles - rundherum.