
S-Klasse bringt den nächsten Schritt zum autonomen Fahren

Mit neuen oder in ihren Funktionen erheblich erweiterten Fahrassistenz-Systemen soll die neue Mercedes-Benz S Klasse im Herbst einen weiteren Schritt hin zum autonomen Fahren schaffen. Mit verbesserten Kamera- und Radarsystemen hat sie das Verkehrsumfeld besser im Blick. Außerdem bezieht sie Karten- und Navigationsdaten in die Berechnung des Fahrverhaltens mit ein. Hier die komplette Beschreibung aller Funktionen.

Der Aktive Abstands-Assistent DISTRONIC und der Aktive Lenk-Assistent unterstützen den Fahrer beim Abstandhalten und Lenken komfortabler; die Geschwindigkeit wird jetzt auch bei Kurven oder Kreuzungen automatisch angepasst. Hinzu kommen der Aktive Nothalt-Assistent und ein erheblich verbesserter Aktiver Spurwechsel-Assistent. Der Fahrer erkennt jederzeit auf einen Blick, welche Assistenzfunktionen er gewählt hat und auf welche Situationen die Systeme gerade reagieren. Eindeutige Icons – etwa ein Lenkrad mit Händen auf beiden Seiten – informieren ihn sowohl auf dem Bildschirm als auch im Head-up-Display.

„Die neue S-Klasse hebt Mercedes-Benz Intelligent Drive auf das nächste Niveau“, sagt Dr. Michael Hafner, Leiter Automatisiertes Fahren und Aktive Sicherheit bei Mercedes-Benz. „Wir nähern uns dem Ziel des automatisierten Fahrens konsequent und schneller, als viele vermuten.“ Als Pionier der automobilen Sicherheit forscht Mercedes-Benz so intensiv wie keine andere Automobilmarke auf diesem Gebiet. Hafner: „Die Software-Programmierung der Assistenzfunktionen machen wir seit jeher inhouse. Wir sind daher sehr schnell in der Umsetzung neuer Ideen.“

Die Funktionen im Einzelnen, einmal ausführlich beschrieben:

Aktiver Abstands-Assistent DISTRONIC: Vor Kurven, Kreuzungen, Kreisverkehren oder Mautstellen wird die vorgewählte Geschwindigkeit entsprechend der Strecke vorausschauend reduziert, danach wieder beschleunigt. Ist eine Route über die Navigation festgelegt, reagiert die S-Klasse auch darauf: Fährt das Fahrzeug auf der rechten Spur, wird vor der entsprechenden Autobahnausfahrt verzögert. Gleiches gilt für Kreuzungen, an denen laut Navi-Route abgebogen werden soll oder vor denen der Fahrer den Blinker betätigt.

Die Reduktion der Geschwindigkeit erfolgt unterschiedlich stark in Abhängigkeit vom gewählten Fahrprogramm (ECO, COMFORT oder SPORT). Im ECO-Modus ist die Kurvengeschwindigkeit auf den Lenk-Assistenten ausgerichtet. So wird automatisiertes Fahren für längere Zeit auch auf Landstraßen Realität. Auf Schnellstraßen und Autobahnen regelt die DISTRONIC im Geschwindigkeitsbereich von 0 bis 210 km/h den Abstand zum Vorfahrenden und hält die Spur.

Auch Ausrollvorgänge, z. B. im Gefälle, können jetzt berücksichtigt werden. Im Interesse einer harmonischen und effizienten Fahrweise wird die Geschwindigkeit rechtzeitig zurückgenommen. Besitzt das Fahrzeug einen zum „Segeln“ (Rollen bei ausgeschaltetem Motor) geeigneten Antrieb und fährt im Fahrprogramm ECO, wird dieser Modus automatisch aktiviert.

Aktiver Spurwechsel-Assistent: Will der Fahrer auf mehrspurigen Straßen (erkannt mittels Navigationsdaten) im Geschwindigkeitsbereich von 80 bis 180 km/h die Spur wechseln, reicht jetzt ein Antippen des Blinkers. Innerhalb der nächsten zehn Sekunden überprüft die

Sensorik ergänzend zum Fahrer, ob die Nebenspur vor, neben und hinter dem eigenen Fahrzeug frei ist, wobei die Geschwindigkeit anderer Fahrzeuge berücksichtigt wird. Befindet sich im relevanten Sicherheitsbereich kein anderes Fahrzeug, wird der Fahrer beim Spurwechsel unterstützt. Dabei wird der eingeleitete Spurwechsel im Kombiinstrument und im Head-up-Display angezeigt.

Aktiver Geschwindigkeitslimit-Assistent: In Verbindung mit Command Online kann der Aktive Geschwindigkeitslimit-Assistent, eine zuschaltbare Teilfunktion des Verkehrszeichen-Assistenten, über Kamera erkannte Geschwindigkeits-Beschränkungen, auch Schilderbrücken und Baustellenbeschilderung, erkennen. Zusätzlich werden über Navigation bekannte Limits, z. B. 50 km/h innerorts oder 100 km/h auf Landstraßen, berücksichtigt. Die DISTRONIC regelt die erkannten Geschwindigkeits-Beschränkungen selbstständig ein. Dabei kann die Geschwindigkeit in bestimmten Fällen vorausschauend auf Basis von Kartendaten angepasst werden.

Auf Straßen ohne Begrenzung, z. B. auf Abschnitten der deutschen Autobahn, wird die empfohlene Richtgeschwindigkeit – in diesem Beispiel 130 km/h – als Setzgeschwindigkeit übernommen. Sie kann vom Fahrer angepasst werden. Die maximale Wunschgeschwindigkeit wird im Laufe der Fahrt immer dann übernommen, wenn die Geschwindigkeitsbegrenzung aufgehoben ist. Sie bleibt bis zum Verlassen der Autobahn oder bis zum Abstellen des Motors voreingestellt.

Stau-Folgefahren: Im Stop&Go-Verkehr auf Autobahnen und autobahnähnlichen Straßen sind jetzt Stopps bis zu 30 Sekunden möglich, innerhalb derer die S Klasse automatisch wieder anfährt und dem vorausfahrenden Verkehr folgt.

Aktiver Nothalt-Assistent: Der Aktive Nothalt-Assistent bremst das Fahrzeug in der eigenen Spur bis zum Stillstand ab, wenn er erkennt, dass der Fahrer während der Fahrt mit eingeschaltetem Aktivem Lenk-Assistenten dauerhaft nicht mehr in das Fahrgeschehen eingreift. Erfolgt über eine vordefinierte Zeit keine Bedienaktivität am Lenkrad, fordert das System den Fahrer optisch und akustisch auf, die Hände an das Lenkrad zu nehmen. Reagiert der Fahrer nach mehrmaliger optischer und akustischer Aufforderung weder durch Lenken, Gasgeben, Bremsen oder über die Bedienung des Touch Control Buttons am Lenkrad, verzögert der Wagen in der erkannten Spur bis zum Stillstand.

Unterhalb von ca. 60 km/h wird der nachfolgende Verkehr mittels Warnblinker gewarnt. Kommt das Fahrzeug zum Stillstand, wird automatisch die Parkbremse aktiviert und das Mercedes-Benz Notrufsystem aktiviert. Zudem wird das Fahrzeug entriegelt, um Ersthelfern den Zutritt ins Fahrzeug zu ermöglichen. Die Funktionen werden abgebrochen, sobald der Fahrer wieder in das Fahrgeschehen eingreift.

Aktiver Brems-Assistent: Der Aktive Brems-Assistent mit Kreuzungsfunktion kann den Fahrer im Straßenverkehr bei der Vermeidung drohender Kollisionen mit stehenden, vorausfahrenden oder querenden Fahrzeugen sowie Personen unterstützen, wenn der Fahrer keine Aktivitäten zeigt, um die Gefahrensituation zu entschärfen. Es erfolgen eine Abstandswarnung über eine Warnleuchte im Kombiinstrument, wenn der Abstand zu einem vorausfahrenden Fahrzeug zu gering ist, zusätzliche eine akustische Warnung bei erkannter Kollisionsgefahr. Autonome Notbremsung ausgelöst, wenn ein Zusammenprall auf vorausfahrende, stehende oder querende Fahrzeuge sowie Fußgänger andernfalls nicht zu vermeiden wäre. Sobald der Fahrer bremst, unterstützt ihn das System situationsgerecht.

Ausweich-Lenk-Assistent: Der Ausweich-Lenk-Assistent kann den Fahrer bei Ausweichvorgängen unterstützen, wenn Fußgänger im Gefahrenbereich vor dem Fahrzeug erkannt werden und der Fahrer einen solchen Vorgang einleitet. Dann bringt das

System zusätzliche Lenkmomente auf in der Richtung, in die der Fahrer ausweicht. Sie helfen dem Fahrer, dem Fußgänger kontrolliert auszuweichen und das Fahrzeug auf der Ausweichspur zu stabilisieren. (ampnet/Sm)

Aktiver Spurhalte-Assistent: Kann den Fahrer im Geschwindigkeitsbereich von 60 - 200 km/h vor unbeabsichtigtem Spurverlassen durch gepulste Lenkradvibrationen warnen und beim Überfahren einer durchgezogenen Linie durch einseitige Bremsung das Fahrzeug in die Spur zurückziehen. Bei einer gestrichelten Linie erfolgt dieser Eingriff nur, wenn Kollisionsgefahr auf der Nebenspur (auch durch Gegenverkehr) besteht.

Aktiver Totwinkel-Assistent: Kann den Fahrer optisch und bei Blinkerbetätigung auch akustisch im Geschwindigkeitsbereich von ca. 10 - 200 km/h vor seitlichen Kollisionen mit anderen Fahrzeugen, auch z. B. Fahrrädern, warnen. Oberhalb von 30 km/h kann eine automatische einseitige Bremsung zudem im letzten Moment dabei helfen, eine seitliche Kollision zu vermeiden.

Verkehrszeichen-Assistent: Durch Bilderkennung und Informationen der digitalen Straßenkarte des Navigationssystems werden die zulässige Höchstgeschwindigkeit und Überholverbote für den aktuellen Streckenabschnitt sowie Zebrastreifen ermittelt und im Kombiinstrument angezeigt. Dabei werden auch beschränkende Zusatzzeichen wie Geschwindigkeitsvorgaben bei Nässe (Warnung bei eingeschaltetem Scheibenwischer) oder Tempolimits nur für Lkw fallweise berücksichtigt bzw. außer Acht gelassen. Die gefahrene Geschwindigkeit wird mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit verglichen.

Bei entsprechender Einstellung durch den Fahrer wird die Überschreitung durch eine optische/optisch-akustische Warnmeldung signalisiert. Zusätzlich werden Einfahrverbote erkannt und der Fahrer aufgefordert, seine Fahrtrichtung zu überprüfen. Weiterhin erfolgt eine Warnung im Kombiinstrument und im Head-up-Display vor erkannten Personen im Bereich von Zebrastreifen.

Car-to-X Kommunikation: Informationen zu Gefahrensituationen, die ein Fahrzeug im Straßenverkehr erkannt hat, werden allen anderen Car-to-Nutzern zur Verfügung gestellt und damit die Fahrer frühzeitig gewarnt. Die über Car to X verbreiteten Meldungen werden wie bei Live Traffic Information in der Kartendarstellung von Command Online angezeigt. Bei Annäherung an eine Gefahrenstelle kann situationsabhängig eine Warnung per Sprachausgabe erfolgen.

Aktiver Park-Assistent: Der Aktive Park-Assistent mit Park-Assistent Parktronic und Rückfahrkamera erleichtert sowohl die Parkplatzsuche als auch das Ein- und Ausparken in Längs- und Querparklücken, in Querparklücken vorwärts wie auch rückwärts. Er pilotiert das Fahrzeug automatisch in die ausgewählte Parklücke. In Verbindung mit dem Totwinkel-Assistenten kann der Rear Cross Traffic Alert beim rückwärtigen Ausparken aus Querparklücken vor Querverkehr warnen und notfalls automatisch bremsen.

Beim Aktiven Park-Assistenten mit 360-Grad-Kamera wird Rundumsicht durch die Rückfahrkamera und drei weitere Kameras ermöglicht. Die Informationen werden anschaulich in unterschiedlichen auswählbaren Ansichten in Full HD auf dem zentralen Display dargestellt.

Remote Park-Assistent: Der Remote Park-Assistent ermöglicht dem Fahrer, das Fahrzeug bei engen Parklücken oder Garagen via Smartphone von außen so zu rangieren, dass ein einfaches Ein- und Aussteigen möglich ist. Das Fahrzeug kann dabei vorwärts und rückwärts in Längs- und Querparklücken eingeparkt werden. Ausparken aus Querparklücken ist ebenfalls möglich, z. B. falls das Fahrzeug nach Rückkehr des Fahrers zugeparkt wurde.

Im Explore-Modus kann das Fahrzeug bis zu fünfzehn Meter vorwärts oder rückwärts geradeaus manövriert werden, vorbei an erkannten Hindernissen. Bei engen Passagen kann das Fahrzeug nach Bestätigung durch den Fahrer die Spiegel einklappen und somit noch etwas näher an das erkannte Hindernis heranfahren (z. B. enge Garageneinfahrt). (ampnet/Sm)

Bilder zum Artikel



Die nächste S-Klasse kann auch engere Kurven in der richtigen Geschwindigkeit fahren.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Daimler