



Die neue Mercedes-Benz S-Klasse

Automobilen Luxus völlig neu erleben

Inhalt

Das Wichtigste in Kürze

Mehrwert für die Kunden: die zehn wichtigsten Innovationen..... 4

Wissenswertes im Überblick

Interessante Zahlen, Daten, Fakten 7

Kurzfassung: das Gesamtfahrzeug-Konzept

Automobilen Luxus völlig neu erleben..... 10

Das Mercedes-Benz Management zur neuen S-Klasse

„Die S-Klasse ist Innovationstreiber und Erfolgsgarant“ 20

Das Infotainmentsystem MBUX (Mercedes-Benz User Experience)

Eine neue Dimension der Personalisierung und Interaktion 23

Unter der Lupe: die MBUX Smart Home-Funktion

„Hey Mercedes, ist zuhause alles in Ordnung?“ 29

Unter der Lupe: der MBUX Interieur-Assistent

Stets zu Diensten..... 30

Unter der Lupe: der Sprachassistent „Hey Mercedes“

Hört noch genauer zu und versteht alle Passagiere 32

Mercedes-Benz AG | 70546 Stuttgart | Deutschland

Telefon +49 711 17 – 0 | Fax +49 711 17 - 22244, dialog.mb@daimler.com | www.mercedes-benz.com

Sitz und Registergericht: Stuttgart; HRB-Nr. HRB762873 | Vorsitzender des Aufsichtsrats: Manfred Bischoff

Vorstand: Ola Källenius (Vorsitzender)

Jörg Burzer, Renata Jungo Brüngger, Sajjad Khan, Sabine Kohleisen, Markus Schäfer, Britta Seeger, Harald Wilhelm

Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und den offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem „Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und den Stromverbrauch“ neuer Personenkraftwagen entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen und bei der Deutschen Automobil Treuhand GmbH unter www.dat.de unentgeltlich erhältlich ist.



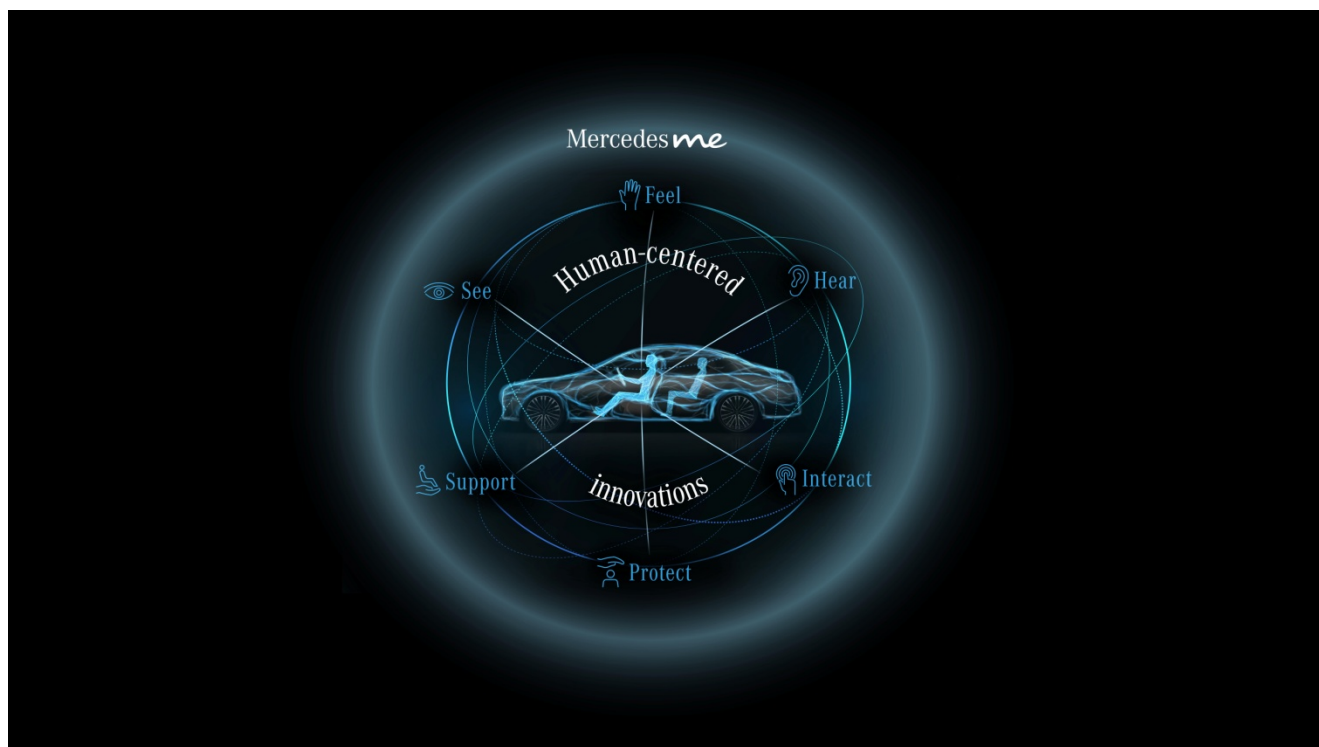
Die Fahrassistenzsysteme	
Die nächsten Schritte in Richtung unfallfreies Fahren.....	33
Unter der Lupe: die Aktive Ambientebeleuchtung	
Animiertes Lauflicht mit intelligenten Komfort- und Sicherheitsfunktionen	38
Die Park-Assistenten	
Komfortabel auch in kleinere Parklücken und enge Einfahrten	39
Der DRIVE PILOT	
Hochautomatisiertes Fahren: Die S-Klasse fährt voran	43
Das Fahrwerk	
Leicht und komfortabel fahren	48
Unter der Lupe: die Hinterachslenkung	
Handlicher und dynamischer dank mitlenkender Hinterräder	51
Unter der Lupe: E-ACTIVE BODY CONTROL	
Nur Schweben ist besser	52
Das Exterieurdesign	
Moderner Luxus in seiner begehrenswertesten Weise	54
Die Aerodynamik	
Viel Wirbel um wenig Luftwiderstand.....	55
Unter der Lupe: der Türgriff	
Sie sehen, dass Sie nichts sehen	58
Das Interieurdesign	
Digital-analoge Revolution im Innenraum	59
Unter der Lupe: ressourcenschonende Materialien	
Leicht, recycelt oder nachgewachsen	61
Die Frontsitze	
High Tech für höchsten Komfort	62
Die Fondsitze	
Konzentrierter arbeiten, tiefer entspannen	64
Unter der Lupe: die Soundsysteme	
Mehrdimensionaler Musikgenuss.....	67
Die Klimatisierung	
Ob warm oder kalt: einfach wohlfühlen	69

Die ENERGIZING COMFORT Angebote	
Angenehm reisen und fit bleiben.....	71
Das Licht	
Hell, variabel und innovativ.....	75
Die Karosserie und der Unfallschutz	
Stabil, leicht und sicher	77
Unter der Lupe: der Fondairbag	
Erstmals Frontalairbags für beide Fondinsassen	80
Unter der Lupe: die Schutzmaßnahmen beim Seitencrash	
Zusätzlicher Schutz beim Seitenaufprall	81
Unter der Lupe: URBAN GUARD	
Intelligente Verknüpfung von Hardware und digitalen Lösungen zum Schutz vor Kriminalität ..	82
Der Antrieb	
Mehr Elektrifizierung, mehr Effizienz.....	83
Die Historie	
Seit Jahrzehnten Maßstab der Luxusklasse	86
Das Glossar	
Die wichtigsten Innovationen im Detail.....	90

Beschreibungen und Daten dieser Pressemappe gelten für das internationale Modellprogramm von Mercedes-Benz. Länderspezifische Abweichungen sind möglich. Die beschriebenen Produkt-Features und Ausstattungen können Sonderausstattungen sein. Mit der Beschreibung der Features wird keine Aussage über die zeitliche Lieferbarkeit getroffen. Weiterführende Informationen zu den angebotenen Fahrzeugen, inklusive der WLTP-Werte, finden Sie länderspezifisch auf www.mercedes-benz.com

Mehrwert für die Kunden: die zehn wichtigsten Innovationen

Die S-Klasse steht für die Faszination von Mercedes-Benz: Legendäre sowie traditionelle Ingenieurskunst definieren das Luxussegment in der Automobilindustrie. Die neue S-Klasse lässt sich mit allen Sinnen – Sehen, Fühlen, Hören und Riechen – erfahren und bietet zugleich eine Vielzahl von Innovationen, zum Beispiel in Sachen Unterstützung, Schutz und Interaktion. Mit Innovationen, bei denen der Mensch im Mittelpunkt steht, prägt Mercedes-Benz die nächste Generation zeitgemäßer und individueller Mobilität. Die neue S-Klasse nützt die Digitalisierung für ein Auto, das einfühlsam auf die Bedürfnisse und Wünsche von Fahrer und Passagieren reagiert. Hier der Überblick in einer Mindmap:



Die zehn wichtigsten Neuerungen:

In der neuen S-Klasse geht die zweite Generation von MBUX (Mercedes-Benz User Experience) an den Start. Wieder ein Meilenstein als Schnittstelle zwischen Fahrer, Passagieren und Fahrzeug: Bis zu fünf Bildschirme, zum Teil mit OLED-Technologie, sind an Bord. Das neue 3D-Fahrer-Display ermöglicht auf Knopfdruck erstmals eine räumliche Szenenwahrnehmung mit echter Tiefenwirkung durch Eye-Tracking. Beeindruckend ist ebenso das sehr große Head-up-Display mit Augmented-Reality-Inhalten. Bei der Navigation werden z.B. animierte Abbiegepfeile virtuell und passgenau über die Fahrbahn gelegt.

Mithilfe von Kameras in der Dachbedieneinheit und lernenden Algorithmen erkennt der MBUX Interieur-Assistent zahlreiche unterschiedliche Bedienwünsche. Dabei interpretiert er Kopfrichtung, Handbewegungen und Körpersprache und reagiert mit entsprechenden Fahrzeugfunktionen. Wenn der Fahrer beispielsweise über die Schulter nach hinten in Richtung Heckscheibe blickt, öffnet der MBUX Interieur-Assistent das Sonnenrollo vor der Heckscheibe automatisch.

Die Aktive Ambientebeleuchtung (Sonderausstattung) ergänzt die serienmäßige Ambientebeleuchtung um eine zusätzliche Lichtebene. Sie ist mit rund 250 LED in die Fahrassistenzsysteme eingebunden und kann deren Warnungen optisch unterstützen. Darüber hinaus ist eine Rückmeldung bei der Bedienung der Klimatisierung oder des Sprachassistenten „Hey Mercedes“ möglich.

Die neueste Generation des serienmäßigen Fahrassistenz-Pakets enthält neue und zahlreiche weiterentwickelte Funktionen. Ein Beispiel ist die intelligente Anpassung an Tempolimits. Die neue Assistenzanzeige im Fahrer-Display stellt die Funktionsweise der Fahrassistenzsysteme verständlich und transparent in einer Vollbild-Ansicht dar.

Der Fondairbag (Sonderausstattung für die S-Klasse mit langem Radstand) kann bei schweren Frontalkollisionen die Belastungswerte auf Kopf und Nacken für die angeschnallten Insassen auf den äußeren Rücksitzplätzen deutlich reduzieren. Der Frontalairbag für den Rücksitz entfaltet sich aufgrund seiner neuartigen Bauart mit einer röhrenartigen Struktur besonders schonend.

Dank Hinterachslenkung (Sonderausstattung) fühlt sich die S-Klasse in der Stadt so handlich an wie ein Kompaktwagen. Der Lenkwinkel an der Hinterachse beträgt bis zu zehn Grad. Der Wendekreis der S-Klasse verringert sich mit Hinterachslenkung um bis zu zwei Meter.

Über 50 Elektronik-Komponenten der neuen S-Klasse können over-the-air (OTA) mit neuer Software aktualisiert werden. Darunter sind das komplette MBUX Infotainmentsystem, das Fahrer-Display, die Fahrassistenzsysteme sowie die Lichtsysteme MULTIBEAM LED und DIGITAL LIGHT. Durch diese Technologie spart der Kunde Zeit, da er nicht extra in die Werkstatt fahren muss. Des Weiteren bleibt sein Fahrzeug während der gesamten Lebensdauer auf dem neuesten Stand und ist gerüstet für neue Features. Voraussetzung für OTA-Updates ist immer die explizite Zustimmung des Nutzers.

Bei einem drohenden seitlichen Aufprall eines anderen Fahrzeugs kann die Karosserie durch das E-ACTIVE BODY CONTROL Fahrwerk (Sonderausstattung) innerhalb weniger Zehntelsekunden angehoben werden. Das ist eine neue Funktion von PRE-SAFE® Impuls Seite. Die Belastung der Insassen kann dadurch verringert werden, weil der Stoß so auf besonders widerstandsfähige Strukturen im unteren Teil des Fahrzeugs gelenkt wird.

Voraussichtlich ab dem zweiten Halbjahr 2021 wird die S-Klasse mit dem neuen DRIVE PILOT (Sonderausstattung) bei hohem Verkehrsaufkommen oder Stausituationen auf geeigneten Autobahnabschnitten in Deutschland hochautomatisiert fahren können. Das entlastet den Fahrer und ermöglicht ihm Nebentätigkeiten wie im Internet surfen oder im In-Car-Office E-Mails bearbeiten und schenkt dem Fahrer dadurch Zeit.

Die revolutionäre Scheinwerfertechnologie DIGITAL LIGHT (Sonderausstattung) ermöglicht ganz neue Funktionen, etwa die Projektion von Hilfsmarkierungen oder Warnsymbolen auf die Fahrbahn. DIGITAL LIGHT besitzt in jedem Scheinwerfer ein Lichtmodul mit drei extrem lichtstarken LED, deren Licht mit Hilfe von 1,3 Millionen Mikrospiegeln gebrochen und gerichtet wird. Pro Fahrzeug beträgt die Auflösung also über 2,6 Millionen Pixel.

Interessante Zahlen, Daten, Fakten

Manchmal sagen Zahlen mehr als tausend Worte.

Um bis zu **2 Meter** verringert sich der Wendekreis mit Hinterachslenkung im Vergleich zu einem Modell ohne. Der maximale **Lenkwinkel** beträgt **10°**.

27 Sprachen unterstützt „Hey Mercedes“ mit Natural Language Understanding (NLU).

31 Lautsprecher und acht Körperschallwandler (Exciter) umfasst das Burmester® High-End 4D-Surround-Soundsystem.

Zum bequemen Sitzen verhelfen im Beifahrersitz bis zu **19 Motoren** (8 für die Verstellung, 4 für Massage und 5 für die Lüftung, einer für die Lordosenstütze und einer bewegt den Monitor auf der Rückseite).

In der neuen S-Klasse gibt es **10** verschiedene **Massageprogramme**.

Bis zu **100 Kilometer** elektrische Reichweite wird der Plug-in-Hybrid der neuen S-Klasse haben.

Die Anzeigefläche des Augmented-Reality-Head-up-Displays entspricht einem Monitor mit einer Diagonalen von **77 Zoll**.

Das Volumen des Kofferraums stieg im Vergleich zum Vorgänger um **20 Liter** auf bis zu **550 Liter**.

Mit einem c_w -Wert ab **0,22¹** gehört die S-Klasse zu den strömungsgünstigsten Fahrzeugen überhaupt.

Der Luftwiderstand ist daher trotz größerer Stirnfläche **200 cm²** geringer als bisher.

Die Ellenbogenfreiheit konnte für den Fahrer um **38 Millimeter** und für die Fondpassagiere um bis zu **23 Millimeter** im Vergleich zum Vorgänger vergrößert werden. Im Fond stieg die Kopffreiheit um bis zu **16 Millimeter**.

Über **2,6 Millionen** Pixel beträgt die Auflösung von DIGITAL LIGHT pro Fahrzeug.

Die Rechenleistung von MBUX (Mercedes-Benz User Experience) stieg um **50 Prozent** gegenüber dem System des Vorgängers. Die Speicherbandbreite beträgt **41.790 MB/s**.

¹ Bestwert im Fahrprogramm SPORT+

Um bis zu **8 Zentimeter** kann die Karosserie bei einem drohenden Seitenaufprall durch das E-ACTIVE BODY CONTROL Fahrwerk innerhalb weniger Zehntelsekunden angehoben werden. Das ist eine neue Funktion von PRE-SAFE® Impuls Seite.

17 Schrittmotoren regeln bei der THERMOTRONIC Temperatur und Luftverteilung. Die 4-Zonen-Klimatisierung THERMOTRONIC Fond hat sogar **20 Schrittmotoren**. Diese elektrischen Motoren betätigen die Luftklappen.

Alle **1,6 Zentimeter** sitzt bei der Aktiven Ambientebeleuchtung eine LED in einem Lichtleiter. Insgesamt sind es rund 250 Stück.

Das neue OLED Zentral-Display hat die Abmessungen 239,06 mm x 218,8 mm und bietet eine aktive Bildschirmdiagonale von 12,8 Zoll. Die Bildschirmfläche ist **64 Prozent** größer als im Vorgänger. Das Fahrer-Display hat die Abmessungen 291,6 mm x 109,4 mm und eine Diagonale von 12,3 Zoll.

Rund **16 Liter** Volumen hat die Röhrenstruktur des neuartigen Fondairbags, das Gesamt-Volumen des aufgespannten Bags umfasst bis zu **70 Liter**.

1.000-mal pro Sekunde analysieren die Steuergeräte der E-ACTIVE BODY CONTROL die Fahrsituation und passen das Fahrwerk an.

Die Bezeichnung „S-Klasse“ wurde **1972** mit der Baureihe **116** offiziell eingeführt.

In der S-Klasse kommen Bauteile mit einem Gesamtgewicht von **über 98 kg** aus ressourcenschonenden Materialien zum Einsatz. Die Zahl der Bauteile, die Rezyklate enthalten, erreicht **120** – mehr als doppelt so viele wie beim Vorgänger. Weitere knapp **40 kg** stammen aus nachwachsenden Rohstoffen.

223 lautet die interne Bezeichnung der neuen Baureihe.

Das neue Werkzeug für die Mikroperforation der Sitze arbeitet mit **16.000 Nadeln**.

Bei der S-Klasse ist die Loyalitätsrate besonders hoch. So entscheiden sich etwa **80 Prozent** der S-Klasse Kunden in Westeuropa erneut für ein Fahrzeug von Mercedes-Benz. In den USA sind es mehr als **70 Prozent**.

Von der letzten Generation der S-Klasse (Baureihe 222; Debüt 2013) ging mehr als ein Drittel aller Limousinen nach China. Dort sind die Kunden der S-Klasse mit einem Durchschnittsalter von rund **40 Jahren** am jüngsten. Die S-Klasse Limousine wird weltweit überwiegend mit langem Radstand verkauft: Etwa **9 von 10 Kunden**

entscheiden sich für die Langversion der S-Klasse Limousine. Insgesamt sind seit der Einführung der jetzt auslaufenden Generation mehr als **500.000** S-Klasse Limousinen verkauft worden.

Automobilen Luxus völlig neu erleben

„Die S-Klasse ist die meistverkaufte Luxuslimousine der Welt. Mit der neuesten Generation wollen wir unseren Kunden Innovation, Sicherheit, Komfort und Qualität bieten wie noch nie zuvor“, betont Ola Källenius, Vorstandsvorsitzender der Daimler AG und der Mercedes-Benz AG. „Die neue S-Klasse untermauert unseren Anspruch, das beste Automobil der Welt zu bauen“, ergänzt Markus Schäfer, Mitglied des Vorstands der Daimler AG und Mercedes-Benz AG; verantwortlich für Daimler Konzernforschung und Mercedes-Benz Cars COO. „Hier trifft begehrter Luxus auf größtmögliche Sicherheit und höchsten Komfort.“ Die neue S-Klasse kann in Deutschland ab Mitte September 2020 bestellt werden und kommt im Dezember 2020 zu den Vertriebspartnern.

Im Innenraum der S-Klasse erreicht der moderne Luxus das nächste Niveau. Die Designer haben ein von Eleganz, Hochwertigkeit und Leichtigkeit geprägtes Wohlfühlambiente mit Lounge-Charakter geschaffen. Mit ihrer neuen Architektur, der modernen Flächengestaltung und der ergonomischen Displayanordnung ist die Instrumententafel ein Highlight. Doch das Wohlfühl-Programm geht weiter: Mit hohem Fahr- und Geräuschkomfort sowie einem umfangreichen Angebot an ENERGIZING COMFORT Programmen kümmert sich die S-Klasse um das Wohlbefinden ihrer Passagiere. Fit bleiben diese auch dank der wirkungsvollen Luftfilterung, die ihre hinzugewonnene Leistungsfähigkeit auch durch den neuen Namen ENERGIZING AIR CONTROL signalisiert.

Die neue Mercedes-Benz S-Klasse wird auf vielen Feldern intelligenter, das Fahrerlebnis ist auf der nächsten Stufe. Zu den digitalen Innovationen unter anderem von MBUX (Mercedes-Benz User Experience) kommen Neuheiten, die den Fahrspaß steigern und ihn gleichzeitig noch sicherer machen: Dazu zählen die Hinterachslenkung mit großem Lenkeinschlag und Sicherheitsinnovationen wie der Fondairbag. Als neue Funktion von PRE-SAFE® Impuls Seite kann das aktive Fahrwerk E-ACTIVE BODY CONTROL die Karosserie kurz vor einem erkannten Seitenaufprall (beidseitig) anheben. Die konsequent weiterentwickelten Fahrassistenzsysteme sind ein weiterer Schritt auf dem Weg zum autonomen Fahren. Dank verbesserter Umfeldsensorik können beispielsweise die Parksensoren den Fahrer nun noch besser beim Rangieren unterstützen. Durch die Einbindung in MBUX erreicht die Visualisierung neue Dimensionen.

Seit über 100 Jahren: die Luxusklasse als Verkörperung der Marke Mercedes-Benz

Die S-Klasse ist das Herzstück der Marke und steht für die Faszination von Mercedes-Benz: Legendäre Ingenieurskunst und handwerkliches Erbe treffen auf fortschrittliche digitale Innovation. In der S-Klasse verbindet sich künstliche Intelligenz mit der Erfahrung aus 135 Jahren Automobiltechnik. Vor rund 70 Jahren hat Mercedes-Benz mit dem Typ 220 den Grundstein für die Modellreihe gelegt. Seit dessen Markteinführung im Jahr 1951 wurden mehr als 4 Millionen

S-Klasse Limousinen an Kunden weltweit ausgeliefert. Die Bezeichnung „S-Klasse“ wurde 1972 mit der Baureihe 116 offiziell eingeführt. Besonders beliebt war die S-Klasse Limousine in den letzten 10 Jahren in China, USA, Südkorea und Deutschland. Insgesamt sind seit der Einführung der jetzt auslaufenden Generation mehr als 500.000 S-Klasse Limousinen verkauft worden.

Die Loyalitätsrate ist bei dieser Baureihe besonders hoch. So entscheiden sich etwa 80 Prozent der Kunden in Westeuropa, die bisher eine S-Klasse gefahren sind, erneut für ein Fahrzeug von Mercedes-Benz. In den USA sind es mehr als 70 Prozent. Die S-Klasse Limousine wird weltweit überwiegend mit langem Radstand verkauft: Etwa 9 von 10 Kunden entscheiden sich für die Langversion der S-Klasse Limousine.

MBUX: eine neue Dimension der Personalisierung und Interaktion

Keine andere Innovation hat in den letzten Jahren die Bedienung eines Mercedes-Benz so radikal vereinfacht wie MBUX (Mercedes-Benz User Experience). In der neuen S-Klasse geht die zweite Generation dieses 2018 vorgestellten, lernfähigen Systems an den Start. Der Innenraum wird noch digitaler und intelligenter, denn Hard- und Software haben einen großen Sprung gemacht: Auf den bis zu fünf großen Bildschirmen, teils mit OLED-Technologie, erleichtern brillante Ansichten die Steuerung von Fahrzeug- und Komfortfunktionen. Die Möglichkeiten der Personalisierung und der intuitiven Bedienung sind wesentlich umfangreicher geworden. Das gilt im Fond, aber auch für den Fahrer: So ermöglicht zum Beispiel das neue 3D-Fahrer-Display auf Knopfdruck erstmals eine räumliche Szenenwahrnehmung durch Eye-Tracking. Echte Tiefenwirkung wird erzielt, ohne dass eine spezielle 3D-Brille getragen werden muss.

Zwei unterschiedliche Head-up-Displays (HUD) sind auf Wunsch erhältlich. Das größere HUD bietet Augmented-Reality (AR-)Inhalte. So werden bei der Navigation z.B. animierte Abbiegepeile virtuell und passgenau über die Fahrbahn gelegt. Bei den Assistenzfunktionen werden Informationen beispielsweise zum Aktiven Abstands-Assistenten angezeigt. Das Bild liegt virtuell in einer Entfernung von etwa 10 Metern. Die Anzeigefläche entspricht einem Monitor mit einer Diagonalen von 77 Zoll.

Der Sprachassistent „Hey Mercedes“ ist noch dialog- und lernfähiger durch Aktivierung von Onlinediensten in der Mercedes me App. Ferner können bestimmte Aktionen auch ohne den Aktivierungsbegriff „Hey Mercedes“ ausgelöst werden. Dazu gehört die Annahme eines Telefonanrufs. „Hey Mercedes“ erklärt nun auch Fahrzeugfunktionen und beantwortet Fragen zum Allgemeinwissen. Der Sprachassistent lässt sich in der S-Klasse auch vom Fond aus bedienen.

Mithilfe von Kameras in der Dachbedieneinheit und lernenden Algorithmen erkennt der MBUX Interieur-Assistent jetzt zahlreiche unterschiedliche Bedienwünsche. Dabei interpretiert er Kopfrichtung, Handbewegungen und Körpersprache und reagiert mit entsprechenden Fahrzeugfunktionen. Der MBUX Interieur-Assistent bietet nicht nur Bedienkomfort, sondern unterstützt auch in Sachen Sicherheit. So gibt er dem Fahrer schon vor Fahrtbeginn einen Hinweis, wenn die Kamera einen Kindersitz auf dem Beifahrersitz erkannt hat, der Sicherheitsgurt dort aber nicht gesteckt ist.

Mit der MBUX Smart Home-Funktion wird die S-Klasse jetzt zur Schaltzentrale auch für die Wohnung: Mobile Intelligenz ermöglicht höchsten Bedienkomfort aus der Ferne. Denn das Zuhause vieler Menschen wird immer intelligenter. Unter dem Oberbegriff „Smart Home“ machen WLAN und Sensoren das Heim kommunikativ: Temperatur und Beleuchtung, Rollläden und Elektrogeräte lassen sich aus der Ferne überwachen und schalten. Bewegungsmelder und Fensterkontakte informieren über erwünschten oder unerwünschten Besuch.

Das Maßkonzept und das Interieurdesign: großzügiges Ambiente mit Lounge-Charakter

Seit jeher ließ es sich in einer S-Klasse angenehm reisen und entspannt arbeiten. Mit der neuen Fahrzeug-Generation hat sich der Innenraum vollends zum „third place“ entwickelt, einem Refugium zwischen Zuhause und Arbeitsplatz. Nahezu alle Komfortmaße beider Varianten, der S-Klasse mit kurzem und mit langem Radstand, auf den vorderen wie hinteren Sitzplätzen wurden verbessert. Entsprechend großzügig fällt das Raumgefühl aus.

Hier die wichtigsten Maße:

S-Klasse mit kurzem Radstand	Vorgänge r	Diff.	... langem Radstand	Vorgänge r	Diff.
Außenabmessungen (mm)						
Länge	5.179	5.125	+54	5.289	5.255	+34
Breite	1.954/1.921 ¹	1.899	+55/+22 ¹	1.954/1.921 ¹	1.899	+55/+22 ¹
Breite inkl. Außenspiegel	2.109	2.130	-21	2.109	2.130	-21
Höhe	1.503	1.493	+10	1.503	1.491	+12
Radstand	3.106	3.035	+71	3.216	3.165	+51
Spur vorne	1.660	1.624	+36	1.660	1.624	+36
Spur hinten	1.688	1.637	+51	1.688	1.637	+51
Innenabmessungen (mm)						
Max. Kopffreiheit vorne	1.070	1.069	+1	1.070	1.069	+1
Kopffreiheit hinten ²	974/1.003	958/995	+16/+8	974/1.003	958/995	+16/+8
Beinraum vorne	1.051	1.051	0	1.051	1.051	0
Beinraum hinten	1.004	963	+41	1.115	1.091	+24
Ellbogenbreite vorne	1.592	1.554	+38	1.592	1.554	+38
Ellbogenbreite hinten	1.583	1.560	+23	1.572	1.561	+11
Schulterbreite vorne	1.516	1.516	0	1.516	1.516	0
Schulterbreite hinten	1.469	1.499	-30	1.469	1.501	-32
Kofferraumvolumen ³ VDA (L)	550	530	+20	550	530	+20

Die angestrebte Harmonie zwischen digitalem und analogem Luxus hat als Ergebnis eine revolutionäre Interieurgestaltung mit Assoziationen zu Elementen aus der Innenarchitektur und dem Yachtdesign. Die Skulptur aus Instrumententafel, Mittelkonsole und Armauflagen scheint über einer weitläufigen Landschaft zu schweben. Die konsequente Reduzierung der Bedienelemente betont das minimalistische Erscheinungsbild des Interieurs. Eine feine Stufe zwischen dem Oberteil der Instrumententafel und dem großen Zierteil gliedert das Volumen und erzeugt horizontale Breite.

Zu den Highlights zählen neben den bis zu fünf Bildschirmen die großen Zierteile in der Instrumententafel und im Fond (bei der Komfortsitz-Variante). Sie umfließen die Passagiere und stellen die konsequente Weiterentwicklung des Wrap-around-Effekts dar. Eine besonders reizvolle Ausführung bei den Zierteilen ist offenporiges Holzfurnier, das von feinen, formfolgenden Intarsien aus echtem Aluminium durchzogen wird. Neues Gestaltungselement sind die flachen Mitteldüsen mit ihrer Vierer-Signatur und horizontal gelagerten Gondeln. Jeweils zwei schmale, vertikale Seitendüsen bilden den formalen Abschluss der Instrumententafel.

Fahrer- und Zentral-Display bieten ein ganzheitliches, ästhetisches Erlebnis. Das Erscheinungsbild der Bildschirme lässt sich mit insgesamt vier Anzeigestilen (Dezent, Sportlich, Exklusiv, Klassisch) und drei Modi (Navigation, Assistenz, Service) individualisieren.

Die Sitze: viel Hightech für höchsten Langstreckenkomfort

Die Sitze laden förmlich zum Platznehmen und Entspannen ein. Das fließende, dreidimensionale Layer-Designthema verleiht ihnen eine optische Leichtigkeit. Die unterschiedliche Verarbeitung führt zu unterschiedlichen Charakteren.

¹ Mit Bügeltürgriff/mit flächenbündigem Türgriff

² Mit/ohne Panorama-Glasdach

³ Mit Sonderausstattungen (z. B. Kühlbox, Liegesitz) sowie beim Plug-in-Hybrid-Modell reduziert sich das Kofferraumvolumen.

So wirken die fließenden Längspfeifen bei Leder Lugano eher edel-avantgardistisch und die progressive Rautensteppung bei Leder Nappa und Nappa Exklusiv eher klassisch-expressiv.

Zum bequemen Sitzen verhelfen bei den Frontsitzen bis zu 19 Motoren – eine Zahl, die auf die Komplexität der in den Sitzen verbauten Technik verweist. Doch Komfort ist nicht genug: Auch bei der Sicherheit spielen die Sitze eine zentrale Rolle. Und natürlich auch beim luxuriösen Wohlfühlen: Alle in der S-Klasse verfügbaren Sitze sind mit dem AGR-Siegel der Aktion Gutes Sitzen¹ ausgezeichnet.

In der neuen S-Klasse gibt es zehn verschiedene Massageprogramme. Sie nutzen die Vibrationsmotoren und können den Effekt der entspannenden Massage nach dem Hot-Stone-Prinzip auch mit Wärme steigern. Hierfür wird die Sitzheizung mit den aufblasbaren Luftkammern der Aktiv-Multikontursitze kombiniert. Die Luftblasen sitzen jetzt dichter an der Sitzoberfläche und sind somit noch besser zu steuern und zu spüren.

Fünf verschiedene Fondsitzevarianten ermöglichen es, den Rücksitzraum der S-Klasse stärker als Arbeits- oder Ruheplatz zu konfigurieren. Neu ist ein beheizbares Zusatzkissen für die Kopfstütze, das für die beiden elektrisch einstellbaren Fondsitze verfügbar ist. Verstellweg und -winkel von Beifahrersitz in Chauffeurkonfiguration und dahinter befindlichem Liegesitz wurden vielfach verbessert.

Die ENERGIZING COMFORT Angebote: angenehm reisen und fit bleiben

Der ganzheitliche „Fit & Healthy“-Ansatz von ENERGIZING COMFORT macht die unterschiedlichen Komfortsysteme auf Tastendruck oder per Sprachbefehl erlebbar und bündelt sie in Programmen zu Erlebniswelten. Zugleich wird eine passende Atmosphäre im Innenraum geschaffen – beispielsweise vitalisierend auf monotonen Strecken und entspannend bei höherem Stresspegel. Der ENERGIZING COACH schlägt sogar auf Basis von Fahrzeug- und Fahrtinformationen ein passendes Vitalisierungs- oder Wellness-Programm vor. Trägt der Fahrer ein entsprechendes Wearable, gehen auch die Informationen zu Schlafqualität und Stresslevel in seinen intelligenten Algorithmus ein.

In der neuen S-Klasse hat Mercedes-Benz die ENERGIZING Komfortsteuerung grundlegend weiterentwickelt. Innovationen wie eine Massage auf Basis von Vibrationsmotoren im Sitzkissen und die Körperschall-Übertragung des Burmester® High-End 4D Surround-Soundsystems sind eingebunden. Tiefe Töne werden so erlebbar. Die direkte Wiedergabe des Körperschalls in den Sitzen ergänzt das dreidimensionale Hörerlebnis um eine weitere Ebene – den 4D-Sound, inspiriert von der Klangschalen-Massage. Dabei kann die fühlbare Intensität des Klangs für jeden Sitzplatz individuell eingestellt werden. Die Musik wirkt durch die fühlbare Komponente noch emotionaler. Dazu sind auf jedem Sitzplatz zwei Körperschallwandler (Exciter) in die Rückenlehne integriert.

Das automatisierte Fahren und die Fahrassistenzsysteme: noch mehr Unterstützung für den Fahrer

Homeoffice wird bald mobil – auch für Menschen hinterm Steuer. Zumindest, wenn sie ein Fahrzeug mit Stern bewegen: Denn Mercedes-Benz will den sicheren Betrieb einer hochautomatisiert fahrenden S-Klasse technisch

¹ <https://www.agr-ev.de/de/ueber-uns/die-agr-neu>

realisieren und den anspruchsvollen gesetzlichen Anforderungen an ein sogenanntes Level-3-System¹ gerecht werden. Voraussichtlich ab dem zweiten Halbjahr 2021 wird die S-Klasse mit dem neuen DRIVE PILOT bei hohem Verkehrsaufkommen oder Stausituationen auf geeigneten Autobahnabschnitten in Deutschland hochautomatisiert fahren können. Das entlastet den Fahrer, ermöglicht ihm Nebentätigkeiten² wie im Internet surfen oder im In-Car-Office E-Mails bearbeiten und schenkt dem Fahrer dadurch Zeit.

In der neuen S-Klasse kommt Mercedes-Benz der Vision des unfallfreien Fahrens wieder ein großes Stück näher. Der Fahrer wird durch zahlreiche neue oder erweiterte Fahrassistenzsysteme unterstützt. So kann er in Alltagsituationen durch Entlastung komfortabel und sicher fahren. Bei Gefahr helfen ihm die Systeme, situationsgerecht auf eine drohende Kollision zu reagieren. Die Funktionsweise der Systeme wird durch ein neues Anzeigeformat im Fahrer-Display erlebbar.

Dank leistungsfähigerer Umfellsensorik können die Park-Systeme den Fahrer besser beim Rangieren unterstützen. Durch die Einbindung in MBUX gestaltet sich die Bedienung intuitiver und schneller. Die optionale Hinterachslenkung ist in die Park-Assistenten integriert, die Berechnung der Fahrspuren (Trajektorien) entsprechend darauf abgestimmt. Notbremsfunktionen dienen besonders dem Schutz anderer Verkehrsteilnehmer.

Mit dem Remote Park-Assistenten kann der Fahrer das Fahrzeug per Smartphone ein- und ausparken. Die Bedienung wurde wesentlich vereinfacht. Mit der Vorrüstung für den INTELLIGENT PARK PILOT ist die S-Klasse für Automated Valet Parking (AVP, SAE-Level 4) vorbereitet. Zusammen mit der benötigten Sonderausstattung und dem entsprechenden Connect-Dienst (länderabhängig) hat die neue S-Klasse die Technik an Bord, um vollautomatisiert und fahrerlos in mit AVP-Infrastruktur ausgerüsteten Parkhäusern ein- und auszuparken, sofern die nationalen Gesetze einen solchen Betrieb erlauben.

Die Fahrwerkssysteme: handlicher und dynamischer mit Hinterachslenkung

Innovative Fahrwerkssysteme sorgen in der neuen S-Klasse für ein beeindruckendes Fahrerlebnis. Die Hinterachslenkung (Sonderausstattung) mit einem Lenkwinkel von bis zu 10° steigert die Handlichkeit in der Stadt auf das Niveau eines Kompaktwagens. Der Wendekreis der S-Klasse verringert sich mit Hinterachslenkung um bis zu zwei Meter.

Das optionale vollaktive Fahrwerk E-ACTIVE BODY CONTROL auf 48-V-Basis bietet eine einzigartige Synthese aus Komfort und Agilität und darüber hinaus noch zusätzlichen Schutz bei einem Seitencrash. Serienmäßig ist die Luftfederung AIRMATIC mit kontinuierlicher Verstelldämpfung ADS+. Eine enge Vernetzung aller Fahrwerk- und Regelsysteme bringt ein Höchstmaß an Stabilität und Sicherheit. Jetzt verstärkt Mercedes-Benz mit einer neuen Funktion von PRE-SAFE® Impuls Seite die Maßnahmen in der Vorunfallphase: Bei einem drohenden Seitenaufprall kann die Karosserie durch das E-ACTIVE BODY CONTROL Fahrwerk innerhalb weniger Zehntelsekunden um bis zu 80 Millimeter angehoben werden. Die Folge ist eine Entlastung der Türstrukturen, da der Schweller durch die erhöhte Position einen größeren Teil der Lastenleitung übernehmen kann. Somit können sich die Deformationen

¹ SAE-Level 3: Die automatisierte Fahrfunktion übernimmt bestimmte Fahraufgaben. Dennoch ist weiterhin ein Fahrer notwendig. Der Fahrer muss jederzeit bereit sein, die Kontrolle über das Fahrzeug zu übernehmen, wenn er durch das Fahrzeug zum Eingriff aufgefordert wird.

² Die für den Fahrer gesetzlich zulässigen Nebentätigkeiten hängen von den jeweiligen nationalen Straßenverkehrsvorschriften ab.

der Fahrgastzelle und die damit einhergehende Belastung der Insassen verringern. Zum Erkennen eines potenziellen Seitencrashes wird Radarsensorik genutzt.

Das Exterieurdesign: perfekte Proportionen für ein klassisches Erscheinungsbild

Mit dem kurzen Überhang vorne, dem langen Radstand sowie einem ausgewogenen Überhang hinten ist die S-Klasse als klassische Limousine mit perfekten Proportionen gestaltet. Die breite Spur und die außenbündigen Räder mit modernen Designs lassen das Fahrzeug muskulös wirken. Auf der Seite wurden die sogenannten Charakterlinien deutlich reduziert. Aufwendig modellierte Flächen liefern mit ihrer Skulpturierung ein besonderes Lichtspiel. Die Front beeindruckt mit ihrem statusprägenden Kühlergrill.

Die Scheinwerfer bestimmen das Gesicht des Fahrzeugs. Sie besitzen das für die S-Klasse typische Drei-Punkt-Tagfahrlichtsignet, sind aber flacher und insgesamt kleiner. Die bündig in die Türen eingelassenen Türgriffe (Sonderausstattung) wurden komplett neu entwickelt. Sie fahren elektrisch aus, wenn sich der Fahrer nähert oder über die Außenfläche des Türgriffs gestrichen wird. Über KEYLESS-GO erfolgt der schlüssellose Zugang.

Die optische Dynamik des Fahrzeugs setzt sich im Heck fort. Die Heckleuchten tragen durch ein präzise gestaltetes Innenleben mit hoher Detailtiefe und verschiedenen, teils animierten Funktionen zur hohen Wertanmutung des Fahrzeugs bei. Im Tag- und Nachtdesign ist die neue S-Klasse dadurch unverwechselbar.

Das Licht: mit innovativer Digitaltechnologie außen wie innen

Erstmals in Großserie bei Mercedes-Benz geht die Sonderausstattung DIGITAL LIGHT. Sie ermöglicht ganz neue Assistenzfunktionen¹:

- Warnung vor erkannten Baustellen durch die Projektion eines Baggersymbols auf die Fahrbahn
- Warnung und Markierung durch ein Spotlight auf erkannte Fußgänger am Fahrbahnrand
- Hinweis auf Ampel, Stoppschild oder Einfahrverbot durch Projektion eines Warnsymbols auf die Fahrbahn
- Unterstützung auf verengten Fahrbahnen (Baustelle) durch Projektion von Führungsmarkierungen auf die Fahrbahn.

DIGITAL LIGHT besitzt in jedem Scheinwerfer ein Lichtmodul mit drei extrem lichtstarken LED, deren Licht mit Hilfe von 1,3 Millionen Mikrosiegeln gebrochen und gerichtet wird. Pro Fahrzeug beträgt die Auflösung also über 2,6 Millionen Pixel. Das ermöglicht eine punktgenaue Lichtverteilung. Der Fernlichtassistent ist beim Ausblenden von Gegenverkehr oder Verkehrsschildern somit über 100-mal genauer als das 84-Pixel-Licht. Auch die Hell-Dunkel-Grenzen und die Lichtverteilung aller übrigen adaptiven Lichtfunktionen werden mit einer deutlich verbesserten Präzision dargestellt, was beispielsweise im Nebellicht, Autobahnlicht oder Citylicht die Ausleuchtung optimiert.

Dank LED-Technologie macht die neue S-Klasse bei der Beleuchtung des Innenraums ebenso einen Entwicklungssprung: Erstmals hat Mercedes-Benz eine interaktive Beleuchtung realisiert. Die Aktive Ambientebeleuchtung (Sonderausstattung) ergänzt die serienmäßige Ambientebeleuchtung um eine zusätzliche

¹ Aufgrund der Zulassungsregularien können die Verfügbarkeit und der Funktionsumfang dieser neuen Assistenzfunktionen marktspezifisch eingeschränkt sein.

Lichtebene. Sie ist in die Fahrassistenzsysteme eingebunden und kann deren Warnungen optisch unterstützen. Darüber hinaus ist bei Komfortsystemen eine entsprechende Rückmeldung möglich. Das betrifft die Klimatisierung oder den Sprachassistenten „Hey Mercedes“.

Die Aerodynamik: umfangreiche Strömungssimulationen in der frühen Entwicklungsphase

Mit einem c_w -Wert ab 0,22¹ gehört die S-Klasse zu den strömungsgünstigsten Fahrzeugen überhaupt und besonders im Segment der Luxuslimousinen. Obgleich die Stirnfläche (A) der neuen S-Klasse leicht auf 2,5 m² gestiegen ist, konnte der Luftwiderstand gegenüber dem Vorgänger nochmals gesenkt werden. Das Produkt aus c_w und A beträgt 0,56 m² und ist damit 200 cm² niedriger als beim Vorgänger nach der letzten Modellpflege. Aerodynamische Maßnahmen an Karosserie, Unterboden und Anbauteilen ermöglichen das gute Abschneiden in Windkanal und Realverkehr. Bereits in einer frühen Entwicklungsphase wurden umfangreiche Strömungssimulationen auf Hochleistungsrechenclustern durchgeführt.

Auch bei der Aeroakustik hat die S-Klasse noch einmal nachgelegt. Schon die vorherige Generation bot im Innenraum einen sehr hohen Geräuschkomfort. Das neue Modell ist noch leiser. Die hohe Karosseriesteifigkeit war Basis für den ausgezeichneten Geräusch- und Schwingungskomfort. Hinzu kam viel Feinarbeit. So sind die Durchbrüche der Kabeltüllen an der Stirnwand beispielsweise doppelt abgedichtet. Zur Realisierung des im Innenraum als kultiviert und unaufdringlich wahrnehmbaren Motorsounds wurde die Stirnwandisolation bis in den seitlichen Bereich der A-Säule und in den Bodenbereich vergrößert. Erstmals setzt Mercedes-Benz in Großserie zusätzlich Akustikschäume in ausgewählten Rohbauprofilen ein.

Der Antrieb: mehr Elektrifizierung, mehr Effizienz

Reihensechszylinder als Otto und Diesel in verschiedenen Leistungsstufen machen den Anfang bei den Motorisierungen der neuen S-Klasse. Ein V8-Motor mit integriertem Starter-Generator (ISG) und 48-Volt-Bordnetz wird bald darauf verfügbar sein. 2021 folgt ein Plug-in-Hybrid mit einer rein elektrischen Reichweite von rund 100 Kilometern.

Das Modellangebot zum Start der S-Klasse¹²

		S 450 4MATIC	S 500 4MATIC	S 350 d	S 350 d 4MATIC	S 400 d 4MATIC
Getriebe	automatisch h	9G-TRONIC				
Motor (Baureihe, Anordnung, Zylinderzahl)		M 256, R6		OM 656, R6		
Hubraum	cm ³	2.999	2.999	2.925	2.925	2.925
Leistung	kW/PS	270/367	320/435	210/286	210/286	243/330
bei	1/min	5.500- 6.100	5.900- 6.100	3.400- 4.600	3.400- 4.600	3.600- 4.200
Zus. Leistung EQ Boost	kW/PS	16/22	16/22	-	-	-
max. Drehmoment	Nm	500	520	600	600	700
bei	1/min	1.600- 4.500	1.800- 5.500	1.200- 3.200	1.200- 3.200	1.200- 3.200
Zus. Drehmoment EQ Boost	Nm	250	250	-	-	-

¹ Bestwert im Fahrprogramm SPORT+

Kraftstoffverbrauch komb. ¹ NEFZ	l/100 km	8,4-7,8 (8,3-7,8)	8,4-7,8 (8,4-7,8)	6,7-6,2 (6,7-6,2)	6,9-6,4 (6,8-6,3)	7,0-6,5 (6,9-6,4)
CO ₂ -Emissionen kombiniert ¹⁰ NEFZ	g/km	191-178 (191-178)	192-179 (192-178)	176-163 (176-163)	183-168 (180-166)	186-171 (183-169)
Beschleunigung 0-100 km/h	s	5,1	4,9	6,4	6,2	5,4
Höchstgeschwindigkeit	km/h	250	250	250	250	250

Und hier die Verbrauchswerte nach WLTP²³

		S 450 4MATIC	S 500 4MATIC	S 350 d	S 350 d 4MATIC	S 400 d 4MATIC
Kraftstoffverbrauch komb. ⁴ WLTP	l/100 km	9,5-7,8 (9,4-7,8)	9,5-8,0 (9,4-8,0)	7,7-6,4 (7,7-6,4)	8,0-6,6 (7,9-6,5)	8,0-6,7 (7,9-6,7)
CO ₂ -Emissionen kombiniert ¹³ WLTP	g/km	215-178 (213-177)	216-181 (214-181)	204-169 (201-168)	211-172 (209-171)	211-175 (209-175)

Die Karosserie und der Unfallschutz: neue Frontalairbags für die Fondinsassen

Intelligente Rohbaukonzepte und Innovationen bei den Rückhaltesystemen untermauern die Vorreiterrolle der S-Klasse in der passiven Sicherheit. Der neue Aluminium-Hybrid-Rohbau mit einem Aluminiumanteil von über 50 Prozent wird vielen Anforderungen gerecht: Hohe Crashesicherheit, geringeres Gewicht sowie eine hohe Karosseriesteifigkeit für ein hervorragendes Fahrverhalten bei gleichzeitig bestem Geräusch- und Schwingungskomfort.

Im Experimental-Sicherheits-Fahrzeug ESF 2019 hat Mercedes-Benz 2019 gezeigt, an welchen Ideen die Sicherheitsexperten des Unternehmens arbeiten. Unter den mehr als 20 Innovationen waren seriennahe Entwicklungen wie der Fondairbag, der jetzt als Sonderausstattung in der S-Klasse verfügbar wird. Der Frontalairbag für den Rücksitz entfaltet sich aufgrund seiner neuartigen Bauart mit einer röhrenartigen Struktur besonders schonend. Bei schweren Frontalkollisionen kann der Fondairbag für die angeschnallten äußeren Fondinsassen die Belastungswerte auf Kopf und Nacken deutlich reduzieren.

Der neue Mittenairbag hingegen positioniert sich je nach Aufprallrichtung, Unfallschwere und Belegungszustand bei einem schweren Seitenaufprall zwischen Fahrer und Beifahrer und kann so das Risiko eines gegenseitigen Kopfkontakts reduzieren. Der Mittenairbag ist mittig im Fahrzeug in die Lehne des Fahrersitzes integriert.

¹ Die angegebenen Werte sind die ermittelten „NEFZ-CO₂-Werte“ i.S.v. Art. 2 Nr. 1 Durchführungsverordnung (EU) 2017/1153. Die Kraftstoffverbrauchswerte wurden auf Basis dieser Werte errechnet. Als Bemessungsgrundlage für die Kraftfahrzeugsteuer kann ein höherer Wert maßgeblich sein. Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und den offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem „Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und den Stromverbrauch“ neuer Personenkraftwagen entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen und bei der Deutschen Automobil Treuhand GmbH unter www.dat.de unentgeltlich erhältlich ist. Weiterführende Informationen zu den angebotenen Fahrzeugen, inklusive der WLTP-Werte, finden Sie länderspezifisch auf www.mercedes-benz.com

² Die nachfolgenden WLTP-Angaben zu den genannten Fahrzeugen basieren auf den für den deutschen Markt gültigen Verbrauchs- und CO₂-Angaben und sind als unverbindliche Information zu verstehen. In Abhängigkeit von den gewählten Ausstattungen kann das spezifische Fahrzeug zwischen dem „WLTP Minimal- CO₂-/Verbrauchs-Wert“ und dem „WLTP Maximal- CO₂-/Verbrauchs-Wert“ liegen. Als Bemessungsgrundlage für die Kraftfahrzeugsteuer kann ein höherer Wert maßgeblich sein.

³ Werte der Limousine mit langem Radstand (V 223). Werte für Modell mit kurzem Radstand (W 223), falls abweichend, in Klammern

⁴ Die angegebenen Werte wurden nach dem vorgeschriebenen Messverfahren ermittelt. Es handelt sich um „WLTP-CO₂-Werte“ i.S.v. Art. 2 Nr. 3 Durchführungsverordnung (EU) 2017/1153. Die Kraftstoffverbrauchswerte wurden auf Basis dieser Werte errechnet.

Die Nachhaltigkeit: umweltgerechte Entwicklung

In der S-Klasse kommen Bauteile mit einem Gesamtgewicht von über 98 kg aus ressourcenschonenden Materialien zum Einsatz. Die Zahl der Bauteile, die Rezyklate enthalten, erreicht 120 – mehr als doppelt so viele wie beim Vorgänger. Weitere knapp 40 kg stammen aus nachwachsenden Rohstoffen. Der Prozess der umweltgerechten Entwicklung ist mit konkreten Zielen fest in der Fahrzeugentwicklung verankert. Die Umweltaspekte werden bereits in der Konzeptionsphase berücksichtigt.

Bei den Bodenbelägen wurde auf ein neues Recyclinggarn umgestellt. Dieses Garn, Markenname ECONYL[®], besteht aus regeneriertem Nylon. Es wird hergestellt durch die Rückgewinnung von Nylonabfällen, die zur Deponierung bestimmt sind, beispielsweise alte Fischernetze, Stoffreste aus Mühlen und Teppichböden. Diese werden gesammelt und in ein neues Garn verwandelt, das die gleichen Eigenschaften wie Nylon aus neuem Rohstoff hat. Der Recycling-Prozess spart CO₂ im Vergleich zu einer Neuware. Zugleich kann Mercedes-Benz damit Materialkreisläufe schließen.

Die Historie: seit Jahrzehnten Maßstab in der Luxusklasse

Die S-Klasse von Mercedes-Benz steht in einer langen Tradition, die zurückreicht bis zu den Anfängen der Marke Mercedes zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Jedes Modell prägt seitdem die Automobilentwicklung seiner Epoche. Schon lange vor der offiziellen Bezeichnung S-Klasse bilden Fahrzeuge der Ober- und Luxusklasse den Schwerpunkt des Programms der Stuttgarter Marke, die seit jeher in besonderem Maße für Luxus, Komfort, Sicherheit und Lifestyle steht. Die kontinuierliche Ahnenreihe der S-Klasse beginnt mit dem Typ 220 (W 187) von 1951. Die Bezeichnung „S-Klasse“ wird 1972 mit der Baureihe 116 offiziell eingeführt.

Ansprechpartner:

Steffen Schierholz, +49 160 863 8950, steffen.schierholz@daimler.com

Thilo Woitysak, +49 176 309 23170, thilo.woitysak@daimler.com

Koert Groeneveld, +49 160 861 4747, koert.groeneveld@daimler.com

Weitere Informationen von Mercedes-Benz sind auf www.mercedes-benz.com verfügbar. Presse-Informationen und Digitale Services für Journalisten und Multiplikatoren finden Sie auf unserer Onlineplattform Mercedes me media unter media.mercedes-benz.com sowie auf unserer Daimler Global Media Site unter media.daimler.com. Über aktuelle Themen und Ereignisse rund um Mercedes-Benz Cars & Vans informiert Sie zudem unser Twitter-Kanal @MB_Press unter www.twitter.com/MB_Press.

Mercedes-Benz AG im Überblick

Die Mercedes-Benz AG verantwortet das globale Geschäft von Mercedes-Benz Cars und Mercedes-Benz Vans mit über 173.000 Mitarbeitern weltweit. Ola Källenius ist Vorsitzender des Vorstands der Mercedes-Benz AG. Der Fokus des Unternehmens liegt auf der Entwicklung, der Produktion und dem Vertrieb von Pkw und Vans sowie Dienstleistungen. Darüber hinaus strebt das Unternehmen an, mit zukunftsweisenden Innovationen führend in den Bereichen Vernetzung, automatisiertes Fahren und bei alternativen Antrieben zu sein. Das Produktportfolio umfasst die Marken Mercedes-Benz mit den Submarken Mercedes-AMG, Mercedes-Maybach und Mercedes me sowie die Marke smart und die Produkt- und Technologiemarken EQ für Elektromobilität. Die Mercedes-Benz AG gehört zu den größten Herstellern von Premium-Pkw. Im Jahr 2019 wurden nahezu 2,4 Millionen Pkw und mehr als 438.000 Transporter abgesetzt. In ihren beiden Geschäftsfeldern entwickelt die Mercedes-Benz AG das weltweite Produktionsnetzwerk mit über 40 Produktionsstandorten auf vier Kontinenten kontinuierlich weiter und richtet sich dabei auf die Anforderungen der Elektromobilität aus. Parallel dazu wird das globale Batterie-Produktionsnetzwerk auf drei Kontinenten aufgebaut. Nachhaltiges Handeln spielt in beiden Geschäftsfeldern eine entscheidende Rolle. Nachhaltigkeit bedeutet für das Unternehmen, dauerhaft Wert für alle Stakeholder zu schaffen: Kunden, Mitarbeiter, Investoren, Geschäftspartner und die Gesellschaft als Ganzes. Grundlage dafür ist die nachhaltige Unternehmensstrategie von Daimler. Darin übernimmt das Unternehmen Verantwortung für die wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Auswirkungen seiner Geschäftstätigkeit und hat die gesamte Wertschöpfungskette im Blick.

„Die S-Klasse ist Innovationstreiber und Erfolgsgarant“

„Die S-Klasse ist die meistverkaufte Luxuslimousine der Welt. Mit der neuesten Generation wollen wir unseren Kunden Innovation, Sicherheit, Komfort und Qualität bieten wie noch nie zuvor. Die Zukunft von Daimler wird nachhaltig faszinierend, nachhaltig klimaneutral und nicht zuletzt nachhaltig ertragsstark. Wir konzentrieren uns auf die Produktion der begehrtesten Autos der Welt. Das ist unser Versprechen und der beste Weg zu profitablerem Wachstum.“

Ola Källenius, Vorstandsvorsitzender der Daimler AG und der Mercedes-Benz AG

„Für unsere Kunden steht die S-Klasse schon immer für das automobiler Luxusleben. Dazu gehören auch Innovationen, die ihnen das Leben einfacher und sicherer machen und Zeit sparen. Genau hier setzt die neue S-Klasse Standards: bei Sicherheit und Komfort. Wir sind überzeugt, dass unsere Kunden von der intelligenten Schönheit, höchsten Sicherheitsstandards und intuitiver Handhabung der neuen S-Klasse begeistert sein werden. Denn eines erleben unsere Kunden in der neuen S-Klasse: das Gefühl, nach Hause zu kommen.“

Britta Seeger, Mitglied des Vorstands der Daimler AG und Mercedes-Benz AG, verantwortlich für Vertrieb

„Die neue S-Klasse untermauert unseren Anspruch, das beste Automobil der Welt zu bauen. Hier trifft begehrtester Luxus auf größtmögliche Sicherheit und höchsten Komfort. Sicherheit für Insassen und alle anderen Verkehrsteilnehmer ist seit jeher einer unserer Grundwerte – und das verkörpert die S-Klasse wie kein anderes Fahrzeug der Welt. Dazu gehört die neueste Generation von Fahrerassistenzsystemen, die Unfälle vermeiden helfen und Unfallfolgen mindern. Unterstützung bietet ebenso unser neues Head-up-Display mit Augmented Reality. Nach dem Motto ‚Hände am Lenkrad, Augen auf die Straße‘ macht es das Fahren noch sicherer. Und ich persönlich liebe die beeindruckenden Grafiken des Head-up-Displays.“

Markus Schäfer, Mitglied des Vorstands der Daimler AG und Mercedes-Benz AG; verantwortlich für Daimler Konzernforschung und Mercedes-Benz Cars COO

„Unser übergeordnetes Ziel besteht darin, unseren Kunden ein Maximum an Komfort, Personalisierung und Annehmlichkeiten zu bieten. MBUX geht in der S-Klasse noch mehr ins Detail, ist durchdachter und individueller als je zuvor. Der Vorteil für unsere Kunden: Dank der optimierten Benutzerfreundlichkeit sparen sie Zeit und bekommen einen hohen Mehrwert. Dabei geht es um weitaus mehr als nur um Displays und Sprachsteuerung. Damit wird MBUX zum Rückgrat oder sogar zum zentralen Gehirn des Fahrzeugs.“

Sajjad Khan, Vorstandsmitglied der Mercedes-Benz AG, CASE

„Die S-Klasse ist das Herzstück unserer Marke und zeigt, was moderner Luxus für Mercedes-Benz bedeutet: Die Verbindung von zeitlosem Design mit intelligenten Fahrzeuginnovationen, die das Leben unserer Kunden sicherer und einfacher machen und darüber hinaus mehr Ruhe und Zeit geben, sich um die Dinge zu kümmern, die ihnen wirklich wichtig sind. Es ist unser Anspruch, das Luxussegment in der Automobilindustrie weit über einzelne Produktmerkmale hinaus erlebbar zu machen.“

Bettina Fetzter, Marketingchefin Mercedes-Benz AG

„Die Essenz von Luxus bei Mercedes-Benz ist unser Stil des Hauses ‚Sensual Purity‘.

Anhand unserer Designphilosophie haben wir eine S-Klasse kreiert, die Schönheit mit dem Außergewöhnlichen verbindet. Mit unserer neuen S-Klasse haben wir die progressivste S-Klasse seit jeher geschaffen, die Luxusikone der 20er Jahre.“

Gorden Wagener, Chief Design Officer der Daimler Group

„Die neue S-Klasse wird ihrer innovativen Tradition vollauf gerecht. Die neue Generation wird wieder die Schlagzahl in der Automobilindustrie bestimmen: In allen Bereichen von Sicherheit über Komfort bis hin zur Effizienz bietet die S-Klasse wegweisende Neuerungen. Querschnittsthema ist die konsequente Digitalisierung, sowohl im Entwicklungsprozess als auch im Fahrzeug selbst. Die intelligente Vernetzung verschiedener Systeme bringt unseren Kunden einen spürbaren Mehrwert.“

Prof. Dr. Uwe Ernstberger, Leiter Produktgruppe S- und C-Klasse

„Mit der neuen S-Klasse präsentieren wir jetzt stolz den Frontalairbag für die Passagiere im Fond. Mit einer neuartigen, röhrenförmigen Struktur ist der Fondairbag einzigartig. Und er entfaltet sich dadurch besonders schonend. Natürlich sollen sich die Passagiere weiterhin anschnallen. Mit den neuen, beleuchteten Design-Gurtschlössern wird das Anlegen der Sicherheitsgurte noch intuitiver.“

Dr. Thomas W. Hellmuth, Leiter Karosserie und Sicherheit

„Die Hinterachslenkung macht die S-Klasse so handlich wie einen Kompaktwagen. Der Wendekreis schrumpft selbst bei der S-Klasse mit langem Radstand auf unter 11 Meter. Und dank dem Aktiven Park-Assistenten mit 360°-Kamera schlüpft der Wagen auch in enge Parklücken und erkennt dabei, falls sich jemand im Parkraum bewegt. Und beim Ausparken hat die

S-Klasse ein waches Auge auf den querenden Verkehr.“

Jürgen Weissinger, Chefingenieur S-Klasse

„Mercedes-Benz geht mit der neuen S-Klasse einen großen Schritt weiter auf dem Weg zum autonomen Fahren: Mit dem DRIVE PILOT wird die Luxuslimousine bei hohem Verkehrsaufkommen oder Stausituationen auf geeigneten Autobahnabschnitten hochautomatisiert bis 60 km/h fahren können. Das entlastet den Fahrer und ermöglicht ihm Nebentätigkeiten wie In-Car-Office. Dieses Level-3-System werden wir zuerst in Deutschland einführen.“

Dr. Michael Hafner, Leiter Automatisiertes Fahren

„Unsere S-Klasse Kunden sind sehr anspruchsvoll. Mit der neuen S-Klasse laden wir sie zu einem völlig neuen Luxus-Erlebnis ein. Es wird getragen von unserer Designphilosophie ‚Sinnliche Klarheit‘ und unserem hundertprozentigen Bekenntnis zur Qualität und der Liebe zum Detail. Das Ergebnis ist ein revolutionäres Innenraum-Erlebnis im Spannungsfeld zwischen digitalem und analogem Luxus.“

Hartmut Sinkwitz, Leiter Interieurdesign

„Tradition trifft Progression – zum Beispiel bei den für viele sicher unerwartet großen Holzflächen. Ein ganz besonderes Highlight sind die Zierteile aus offenporigem Walnussholz: Ihr Yacht-Design ist von den formfolgenden Intarsien aus echtem Aluminium gekennzeichnet. Exquisite Materialien und Handwerkskunst stecken auch in der neuen Sitzgeneration.“

Belinda Günther, Leiterin Color & Trim

„Luxus definiert sich heute durch umfassende Verfeinerung. Ein luxuriöses Fahrerlebnis hängt von einer enormen Vielzahl von Faktoren ab und muss alle Sinne ansprechen. Dazu gehört traditionell das nahezu geräuschlose Reisen. Dazu gehört aber auch, das Leben des Kunden zu erleichtern, beispielsweise, weil intuitive Bedienung und umfassende Konnektivität viel Zeit sparen.“

Dirk Fetzer, Leiter Produktmanagement der S-Klasse

Eine neue Dimension der Personalisierung und Interaktion

Keine andere Innovation hat in den letzten Jahren die Bedienung eines Mercedes-Benz so radikal vereinfacht wie MBUX (Mercedes-Benz User Experience). In der neuen S-Klasse geht die zweite Generation dieses 2018 vorgestellten, lernfähigen Systems an den Start. Der Innenraum wird noch digitaler und intelligenter, denn Hard- und Software haben einen großen Sprung gemacht: Auf den bis zu fünf großen Bildschirmen, teils mit OLED-Technologie, erleichtern brillante Ansichten die Steuerung von Fahrzeug- und Komfortfunktionen. Die Möglichkeiten der Personalisierung und der intuitiven Bedienung sind wesentlich umfangreicher geworden. Das gilt im Fond, aber auch für den Fahrer: So ermöglicht zum Beispiel das neue 3D-Fahrer-Display auf Knopfdruck erstmals eine räumliche Szenenwahrnehmung durch Eye-Tracking. Echte Tiefenwirkung wird erzielt, ohne dass eine spezielle 3D-Brille getragen werden muss.

Der Sprachassistent „Hey Mercedes“ ist auf jedem Sitzplatz individuell verfügbar und noch dialog- und lernfähiger durch Aktivierung von Onlinediensten in der Mercedes me App. Ferner können bestimmte Aktionen auch ohne den Aktivierungsbegriff „Hey Mercedes“ ausgelöst werden. Dazu gehört die Annahme eines Telefonanrufs. „Hey Mercedes“ erklärt nun auch Fahrzeugfunktionen und hilft zum Beispiel weiter, wenn man sein Smartphone per Bluetooth verbinden möchte oder den Verbandkasten sucht. Haustechnik und Haushaltsgeräte lassen sich dank Smart-Home-Funktion ebenfalls mit dem Fahrzeug vernetzen und aus dem Fahrzeug per Sprache steuern (Details siehe separates Kapitel). „Hey Mercedes“ ist nun auch in der Lage, die Insassen an der Stimme zu erkennen. Nachdem die individuellen Merkmale der Stimme gelernt wurden, kann dies als Zugang zu den persönlichen Daten und Funktionen über eine Profilaktivierung genutzt werden.

Zwei unterschiedliche Head-up-Displays (HUD) sind auf Wunsch erhältlich. Das größere HUD bietet Augmented-Reality (AR-)Inhalte. So werden bei der Navigation z.B. animierte Abbiegepeile virtuell und passgenau über die Fahrbahn gelegt. Bei den Assistenzfunktionen werden Informationen beispielsweise zum Aktiven Abstands-Assistenten angezeigt. Das Bild liegt virtuell in einer Entfernung von 10 Metern. Diese große Bilddistanz ermöglicht ein sehr großes Bild: Die Anzeigefläche entspricht einem Monitor mit einer Diagonalen von 77 Zoll (Details siehe Glossar).

Einzigartig an MBUX ist aber vor allem seine Vernetzung mit den verschiedensten Systemen und Sensordaten des Fahrzeugs. So erkennt der MBUX Interieur-Assistent zahlreiche Bedienwünsche. Dabei interpretiert er Blickrichtung, Handbewegungen und Körpersprache der Insassen, um mit automatischen Fahrzeugfunktionen situativ passend zu assistieren (Details siehe separates Kapitel).

Bis zu fünf große Bildschirme mit intuitiver Bedienung

Optisches Highlight im Innenraum ist das große Zentral-Display im Hochformat. Seine Anordnung ist ergonomisch vorteilhaft, denn der Bildschirm liegt blick- und griffgünstig zwischen Fahrer und Beifahrer. Das Hochformat ermöglicht zudem die Darstellung längerer Listen. Das Zentral-Display ist in zwei Ausführungen erhältlich, Abmessungen in der Tabelle am Ende des Kapitels. Das größere Zentral-Display verfügt über OLED-Technologie. Die Abkürzung OLED steht für „Organic Light Emitting Diode“. Die Vorteile der Technologie sind im

Vergleich zu LCD-Bildschirmen ein besserer Schwarzwert, noch stärkere Kontraste und geringerer Energieverbrauch (Details siehe Glossar).

Die Bedien-Oberfläche des Zentral-Displays ist in verschiedene Bereiche unterteilt. Oben befindet sich die Einsprunghfläche, mit der der Nutzer per Touch-Bedienung in die Profile gelangen kann. Im Applikationsband in Bildschirmmitte lassen sich die Inhalte durch Wischen horizontal und vertikal verschieben, abhängig vom gewählten Homescreen. Darunter befindet sich die permanent angezeigte Fläche für die Klimabedienung.

Das Fahrer-Display ist auf Wunsch ebenfalls mit einer einzigartigen Innovation erhältlich: Auf Knopfdruck kann in einen 3D-Modus mit räumlicher Szenenwahrnehmung geschaltet werden. Echte Tiefenwirkung wird mit Hilfe von Eye-Tracking erzielt, ohne dass eine spezielle 3D-Brille getragen werden muss. Diese optionale Ausführung des Fahrer-Displays besitzt zwei integrierte Kameras. Diese Stereokamera übernimmt die exakte Bestimmung der Augenposition des Beobachters. Mercedes-Benz hat dafür Methoden zur Abstandsadaptierung entwickelt und das System extrem latenzarm, also fast verzögerungsfrei ausgelegt. So kann sich der Fahrer frei bewegen. Kontinuierlich wird im Fahrer-Display die Darstellung angepasst. Kameras und Gesichtserkennung werden außerdem für vielfältige Assistenz- und Komfortfunktionen genutzt. Dazu zählen unter anderem die neue biometrische Authentifizierung (siehe Abschnitt zur Personalisierung), der Müdigkeitswarner ATTENTION ASSIST, die Voreinstellung der Außenspiegel und (voraussichtlich ab dem zweiten Halbjahr 2021 zunächst in Deutschland) auch die Beobachtung der Bewegung von Kopf und Augenlidern beim automatisierten Fahren.

Das Erscheinungsbild von Fahrer- und Zentral-Display lässt sich mit insgesamt vier Anzeigestilen (Dezent, Sportlich, Exklusiv, Klassisch) und drei Modi (Navigation, Assistenz, Service) individualisieren. Details dazu im Kapitel zum Interieurdesign.

Neues Element im Fahrer-Display ist die ECO-Anzeige (im Stil Klassisch), jetzt in Form einer rollenden Kugel auf einer stilisierten Straße. Die ECO-Anzeige unterstützt den Fahrer spielerisch bei einer effizienten Fahrweise.

Umfangreiches Infotainment-Angebot für die Fondpassagiere

Noch schnell die Präsentation auf dem Weg ins Büro überfliegen und kleinere Änderungswünsche mit dem Assistenten kurz per Telefonkonferenz durchgehen? Oder die lange Fahrt zum Ferienhaus mit den neuesten Videos überbrücken, während der Bruder nebenan seinem Lieblings-Hörbuch lauscht? Ob Manager oder Nachwuchs – in einer S-Klasse und speziell in deren Hauptmärkten China und USA sitzen die Chefs oft hinten. Entsprechend hat Mercedes-Benz die Neuaufgabe seines Flaggschiffs konsequent von hinten gedacht. Ein Beispiel dafür: Die Fondpassagiere erleben dasselbe umfangreiche Infotainment- und Komfort-Angebot wie Fahrer und Beifahrer und können darüber hinaus noch Filme schauen oder im Internet surfen. Sie verfügen über bis zu drei Touchscreen-Bildschirme und vielfältige intuitive Bedienmöglichkeiten wie den Sprachassistenten „Hey Mercedes“ – ein echtes Multi-Seat Entertainment also.

Inhalte lassen sich einfach und schnell auf den Bildschirmen mit den anderen Passagieren teilen. Auch die Auswahl und Modifizierung von Navigationszielen sind von den Rücksitzen aus möglich. Das MBUX High-End Fond-Entertainment umfasst zwei 11,6 Zoll große Displays mit Touch-Bedienung an der Lehne von Fahrer- und Beifahrersitz. Auf Wunsch kann zusätzlich das MBUX Fond-Tablet bestellt werden. Als vollwertiges Tablet kann dieses auch außerhalb des Fahrzeugs benutzt werden, und es lassen sich (Android-)Apps installieren. In der S-Klasse

sitzt das MBUX Fond-Tablet in einer Dockingstation, die sich je nach Ausstattung in der klappbaren Mittalarmlehne oder der Business-Konsole befindet. Mit dieser komfortablen Fernbedienung können sämtliche Funktionen des Fondentertainments bequem von jeder gewählten Sitzposition gesteuert werden). Neben den Mercedes-Benz Bluetooth-Kopfhörern kann auch das eigene Smartphone über Wifi oder HDMI mit dem Multi-Seat Entertainment verbunden werden.

Hier alle fünf Bildschirme auf einen Blick:

	Fahrer-Display		Zentral-Display		Fond-Displays	MBUX Fond-Tablet
	Serie	Option	Serie	Option	Option	Option
Bildschirm- Diagonale (Zoll)	12,3		11,9	12,8	11,6	7
Auflösung (Pixel)	2.400 x 900		1.624 x 1.728	1.888 x 1.728	1.920 x 1.080	1.280 x 800
Touchbedienung	nein	nein	ja	ja	ja	ja
Sonstiges		3D-Darstellung mit Tiefenwirkung, zwei integrierte Kameras für Gesichtserkennung		OLED-Technologie	zusätzlicher Anschluss von kabelgebundenen Kopfhörern möglich	Laden über USB in Dockingstation, WLAN- und Bluetooth-fähig

Musik-Streaming: Millionen von Songs zur Auswahl

In die neue S-Klasse hat Mercedes-Benz auch den Musik-Streaming-Dienst Spotify und das Internetradio TuneIn integriert. Zusätzlich sind weiterhin TIDAL und Amazon Music verfügbar. MBUX ermöglicht den Zugriff auf die gewohnten Songs und Playlists wie auf dem Smartphone oder sonstigen Mobile Devices. Die Bedienung erfolgt intuitiv durch den MBUX Sprachassistenten „Hey Mercedes“.

Personalisierung ist noch einfacher und komfortabler

Ein persönliches Profil kann direkt in der S-Klasse erstellt und mit bestehenden Profildaten des Mercedes me Accounts synchronisiert werden. Durch Scannen eines QR-Codes mit der Mercedes me App wird das Fahrzeug automatisch mit dem Mercedes me Account verbunden.

Persönliche Präferenzen wie z.B. der Lieblings-Radiosender und Voreinstellungen lassen sich über das eigene Mercedes me Profil zu allen Sitzplätzen mitnehmen. Bis zu sieben verschiedene Profile mit rund 800 Parametern sind im Fahrzeug möglich. Per Remote-Konfiguration z.B. von zuhause kann etwa die Ambientebeleuchtung individuell eingestellt werden. Da die Profile jetzt als Teil von Mercedes me in der Cloud abgespeichert werden, können die Profile auch in anderen Mercedes-Benz Fahrzeugen mit der neuen MBUX Generation genutzt werden.

Neben der klassischen Eingabe einer PIN sorgt ein neues Authentifizierungsverfahren für ein hohes Sicherheitsniveau. Fingerabdruck, Gesichts- und Spracherkennung werden kombiniert. Das ermöglicht zugleich den Abruf individueller Einstellungen und die Absicherung digitaler Bezahlvorgänge aus dem Fahrzeug heraus.

Immer auf dem neuesten Stand: Over-the-air-Updates

Über 50 Elektronik-Komponenten der neuen S-Klasse können over-the-air (OTA), also über eine Datenverbindung per Mobilfunk, mit neuer Software aktualisiert werden. Darunter sind das komplette MBUX Infotainmentsystem, das Fahrer-Display, die Fahrassistenzsysteme sowie die Lichtsysteme MULTIBEAM LED und DIGITAL LIGHT. Durch diese Technologie spart der Kunde Zeit, da er nicht extra in die Werkstatt fahren muss. Des Weiteren bleibt sein Fahrzeug während der gesamten Lebensdauer auf dem neuesten Stand und ist sogar gerüstet für Features, die heute noch gar nicht entwickelt sind. Voraussetzung für OTA-Updates ist immer die explizite Zustimmung des Nutzers.

Bereits seit 2016 ist es mit Mercedes me connect möglich, das Kommunikationsmodul sowie die Navigations-Kartendaten over-the-air zu aktualisieren. 2018 folgte die Updatefähigkeit für das MBUX Infotainmentsystem. Allein 2019 hat Mercedes-Benz nahezu 3,7 Millionen Software-Updates auf diese Weise weltweit kostenlos durchgeführt. Seit 2016 fanden 6,3 Millionen OTA-Updates der Navigationskarten statt.

„Hey Mercedes, ist zuhause alles in Ordnung?“

Das Zuhause vieler Menschen wird immer intelligenter. Unter dem Oberbegriff „Smart Home“ machen WLAN und Sensoren das Heim kommunikativ: Temperatur und Beleuchtung, Rollläden und Elektrogeräte lassen sich aus der Ferne überwachen und schalten. Bewegungsmelder und Fensterkontakte informieren über erwünschten oder unerwünschten Besuch. Mit der MBUX Smart Home-Funktion wird die S-Klasse dafür jetzt zur Schaltzentrale: Mobile Intelligenz ermöglicht höchsten Bedienkomfort aus der Ferne.

„Hey Mercedes, ist gerade jemand bei mir zuhause?“ „Ich habe mal nachgeschaut. Die letzte erkannte Bewegung war vor einer Stunde in der Küche.“ So können künftig Dialoge über den Sprachassistenten MBUX (Mercedes-Benz User Experience) zwischen Fahrer oder Passagier in der S-Klasse und dem Smart Home des Users ablaufen. Zum Marktstart wird die MBUX Smart Home-Funktion zahlreiche Geräte wichtiger Smart Home-Anbieter unterstützen. Bereits zu Beginn versteht Hey Mercedes Abfragen und Befehle in vier Sprachen (Deutsch, Chinesisch, Amerikanisches und Britisches Englisch). Angesprochen werden können Lampen, Steckdosen, Thermostate, Rollläden und Jalousien, Bewegungsmelder und Tür- bzw. Fensterkontakte sowie Temperatursensoren. Es gibt also auch eine Antwort auf die Frage: „Habe ich eigentlich die Heizung herunter gedreht?“ Und je nach Auskunft und den zuhause installierten Thermostaten die Möglichkeit, die Einstellung zu ändern: „Stelle die Temperatur im ganzen Haus auf 18 Grad!“

So trägt die Smart Home-Integration in MBUX zur Reduktion des Energieverbrauchs bei. Erhöht wird der Komfort, weil die Heizung auch aus der Ferne rechtzeitig wieder hochgefahren werden kann. Die Sicherheit und das Sicherheitsgefühl werden erhöht, weil der Bewegungsmelder unmittelbar abgefragt werden kann. Und die Bequemlichkeit, Lichter auch noch nach einem hastigen Aufbruch löschen zu können, ist auch nicht ohne Reiz.

Smart Home-Accounts werden mit dem individuellen Mercedes me Profil der Kunden gekoppelt. Das Verbinden der schlauen Heimgeräte mit MBUX ist einfach und wird via QR-Code auf dem Zentral-Display in der S-Klasse angestoßen. Der QR-Code wird mit dem Smartphone gescannt. Alternativ geht es auch mit der Mercedes me App. Durch die ausgeklügelten Authentifizierungsmechanismen der neuen S-Klasse ist sichergestellt, dass nur berechnete Kunden Zugriff auf die Smart Home-Geräte erhalten. Zeitgleich können Geräte verschiedener Anbieter verbunden sein und abgefragt werden. Ein besorgtes „Hey Mercedes, ist alles in Ordnung zuhause?“ löst also eine Abfrage bei allen installierten Geräten aus, sortiert nach den Prioritäten Bewegung, Fenster/Türen offen, Licht und Heizung. Die Antwort könnte lauten: „Alle Fenster sind geschlossen und im Schlafzimmer ist das Licht noch an.“

Wobei Licht ja durchaus auch erwünscht sein kann: „Hey Mercedes, schalte in der Garage bitte das Licht an. Ich bin in zehn Minuten zuhause.“ „Wird erledigt, ich schalte das Licht in der Garage an.“

Stets zu Diensten

Mithilfe von Kameras in der Dachbedieneinheit und lernenden Algorithmen erkennt der MBUX Interieur-Assistent zahlreiche Bedienwünsche. Dabei interpretiert er Kopfrichtung, Handbewegungen und Körpersprache und reagiert mit entsprechenden Fahrzeugfunktionen. Der MBUX Interieur-Assistent bietet nicht nur Bedienkomfort, sondern unterstützt auch in Sachen Sicherheit. So überprüft er zum Beispiel, ob der Gurt gesteckt ist, wenn ein Kindersitz auf dem Beifahrersitz erkannt wurde.

Der MBUX Interieur-Assistent beobachtet Fahrer und Beifahrer über zwei Laserkameras in der Dachbedieneinheit. Die Bewegungen von Hand, Kopf und Oberkörper werden dann kontextbezogen oder auf explizite Anforderung der Insassen interpretiert. Die Bilddaten der Kameras werden direkt in Metadaten umgewandelt. Die Daten werden im Fahrzeug selbst verarbeitet und nicht gespeichert oder nach außen übertragen.

Hier ein Überblick über die Funktionen (teilweise Sonderausstattungen erforderlich):

Interaktionsebenen	Themengebiete		
	<u>Sicherheit</u>	<u>Komfort</u>	<u>Infotainment</u>
<u>Intelligent</u> : Der Assistent erkennt Insassen und Objekte automatisch und aktiviert Funktionen.	Der MBUX Interieur-Assistent warnt den Fahrer schon vor dem Losfahren, wenn ein Kindersitz auf dem Beifahrerplatz erkannt, aber der Beifahrergurt nicht gesteckt wurde. Dafür erscheint ein spezifischer Hinweis im Zentral-Display. Bei der Ausstiegswarnfunktion erscheint bereits eine Gefahrenanzeige, sobald Fahrer oder Beifahrer Richtung Türe greifen. Denn der MBUX Interieur-Assistent kann erkennen, wenn sich die Hand dem Türgriff im Auto nähert	Der MBUX Interieur-Assistent erkennt die Größe des Fahrers und kann auf Wunsch die Voreinstellung seines Sitzes vornehmen. Dazu muss ein Profil angelegt sein.	
<u>Reagierend</u> : Der Assistent erkennt die natürliche Körpersprache eines Insassen und führt, situativ passend, automatisch Funktionen aus.	Der MBUX Interieur-Assistent schätzt die Aufmerksamkeit des Fahrers ein und sensibilisiert den ATTENTION ASSIST zur Warnung bei Sekundenschlaf.	Streckt der Fahrer bei Dunkelheit seine Hand auf den (unbesetzten) Beifahrersitz aus, schaltet sich ein Suchlicht ein. Das Zurücknehmen der Hand schaltet das Suchlicht wieder aus.	Durch Annäherung einer Hand an den Touchscreen lassen sich Funktionen bedienen, Interaktionselemente vergrößern und Menüs einblenden.
		Soll ein Außenspiegel verstellt werden, kann der gewünschte Spiegel mithilfe des Interieur-Assistenten automatisch vorausgewählt werden. Dazu genügt eine	

		<p>Kopfbewegung nach rechts oder links. Danach erfolgt die Einstellung des jeweiligen Außenspiegels über die Taste in der Türbedieneinheit.</p> <p>Wenn der Fahrer über die Schulter nach hinten in Richtung Heckscheibe blickt, öffnet das Sonnenrollo automatisch. Das erleichtert den freien Blick bei der Rückwärtsfahrt.</p>	
<p><u>Berührungslos:</u> Der Insasse fordert mit einer Handbewegung oder einer Handpose eine Funktion aktiv an.</p>		<p>Bewegen Fahrer oder Beifahrer eine Hand kurz unter dem Innenspiegel auf bzw. ab, wird das Leselicht ein bzw. ausgeschaltet.</p>	<p>Mit Hilfe einer Favoriten-Pose sind individuelle Verknüpfungen möglich. Zum Beispiel ein Navigationsziel, ein Radiosender oder ein Massageprogramm für einen Sitz.</p>
		<p>Fahrer und Beifahrer können Sonnenrollo und Schiebedach öffnen, indem sie ihre ausgestreckte Hand vor den Innenspiegel halten und unter der Dachbedieneinheit nach hinten bewegen. Beim ersten Mal wird das Rollo geöffnet, bei Wiederholung der Bewegung auch das Schiebedach. Schließen ist mit einer Bewegung nach vorne möglich.</p>	

Hört noch genauer zu und versteht alle Passagiere

Der Sprachassistent „Hey Mercedes“ ist noch dialog- und lernfähiger durch Aktivierung von Onlinediensten in der Mercedes me App. Ferner können bestimmte Aktionen auch ohne den Aktivierungsbegriff „Hey Mercedes“ ausgelöst werden. Dazu gehört die Annahme eines Telefonanrufs. „Hey Mercedes“ erklärt nun auch Fahrzeugfunktionen. Der Sprachassistent lässt sich in der S-Klasse auch vom Fond aus bedienen.

„Hey Mercedes“ unterstützt nun 27 Sprachen mit Natural Language Understanding (NLU). Somit funktioniert eine natürliche Interaktion zu verschiedensten Themengebieten. Neu ist die Möglichkeit, einen abgeschlossenen Dialog mit weiteren Kommandos fortzusetzen. So können mehrere Anweisungen unmittelbar nacheinander ausgeführt werden, zum Beispiel die Aktivierung der Sitzheizung und das Starten der Routenführung in der Navigation.

Das Aktivierungswort „Hey Mercedes“ ist bei bestimmten Anwendungen nicht mehr notwendig. So kann ein Telefonat direkt mit „Gespräch annehmen“ übernommen werden.

„Hey Mercedes“ lässt sich in der S-Klasse auch vom Fond aus bedienen. Das System erkennt mit Hilfe mehrerer Mikrophone, auf welchem Sitzplatz gesprochen wird. Die Aktive Ambientebeleuchtung blinkt entsprechend an dieser Position und verdeutlicht so den aktuellen Sprecher.

„Hey Mercedes“ erklärt Fahrzeugfunktionen und hilft zum Beispiel weiter, wenn man sein Smartphone per Bluetooth verbinden möchte oder den Verbandkasten sucht. Mit der neuen Chit-Chat- und Wissens-Domäne bekommt man auf viele Fragen die richtige Antwort, selbst Fragen nach Gebäuden in der unmittelbaren Umgebung, Tiergeräuschen oder Allgemeinwissen werden beantwortet.

„Hey Mercedes“ ist nun auch in der Lage, die Insassen an der Stimme zu erkennen. Nachdem die individuellen Merkmale der Stimme gelernt wurden, kann dies zur Profilaktivierung genutzt werden. Damit sind dem Nutzer persönliche Daten und Funktionen zugänglich. Die Erkennung der Stimme erfolgt in Echtzeit durch ein spezielles Authentifizierungsverfahren.

Die nächsten Schritte in Richtung unfallfreies Fahren

In der neuen S-Klasse kommt Mercedes-Benz der Vision des unfallfreien Fahrens wieder ein großes Stück näher. Der Fahrer wird durch zahlreiche neue oder erweiterte Fahrassistenzsysteme unterstützt. So kann er in Alltagssituationen durch Entlastung komfortabel und sicher fahren. Bei Gefahr helfen ihm die Systeme, situationsgerecht auf eine drohende Kollision zu reagieren. Selbst beim Parken sind die Assistenten zur Stelle – siehe Kapitel „Die Park-Assistenten“. Die Funktionsweise der Systeme wird durch ein neues Anzeigekonzept im Fahrer-Display erlebbar.

Fahrassistenzsysteme entlasten im Alltag durch situationsgerechte Unterstützung bei Geschwindigkeitsanpassung, Abstandregelung, Lenken und Spurwechsel. Der Fahrer kann so länger fit bleiben und sein Ziel sicherer und komfortabler erreichen. Bei Gefahr, das heißt, wenn ein Unfall beispielweise durch einen unaufmerksamen oder abgelenkten Fahrer droht, können Fahrassistenzsysteme situationsabhängig auf die Gefahr reagieren und so mögliche Kollisionen in ihrer Schwere mindern oder sogar ganz vermeiden.

Die S-Klasse besitzt eine neue Lenkradgeneration mit kapazitiver Hands-Off-Erkennung. Im Lenkradkranz befindet sich eine Zwei-Zonen-Sensormatte. Die Sensoren auf der Vorder- und Rückseite des Kranzes registrieren, ob das Lenkrad umfasst wird. Es ist keine Lenkbewegung mehr erforderlich, um den Fahrassistenzsystemen zu signalisieren, dass man das Fahrzeug kontrolliert.

Die neue Assistenzanzeige im Fahrer-Display stellt die Funktionsweise der Fahrassistenzsysteme verständlich und transparent in einer Vollbild-Ansicht dar. Der Fahrer einer S-Klasse erkennt dort räumlich abstrahiert sein Auto, Fahrspuren, Spurmarkierungen und andere Verkehrsteilnehmer wie Pkw, Lkw und Zweiräder wieder. Auf Basis dieser Umgebungsdarstellung werden Systemzustand und Funktionsweise der Assistenten visualisiert. Die neue animierte Assistenzanzeige basiert auf einer in Echtzeit erzeugten 3D-Szene. Diese hochwertige und dynamische Darstellung macht die Funktionsweise der Fahrassistenzsysteme in einem Augmented-Reality-Fahrerlebnis transparent.

Um all diese Aufgaben zu erfüllen, braucht das Fahrzeug Augen und Ohren – seine Sensoren. Folgende sind bei der neuen S-Klasse mit dem serienmäßigen Fahrassistenz-Paket an Bord:

- Multimoderadar vorne: 2 Radarsensoren mit Öffnungswinkel 130°
- Fernbereichsradar vorne: 1 Radarsensor mit Öffnungswinkel 90° und 9°
- Stereo-Multi-Purpose-Kamera vorn: 1 Kamera mit Öffnungswinkel 70°
- Multimoderadar hinten: 2 Radarsensoren mit Öffnungswinkel 130°
- 360°-Kamera (Nahbereich): 4 Kameras mit Öffnungswinkel 180°
- Ultraschall (Nahbereich): 12 Sensoren mit Öffnungswinkel 120°

Die grundlegenden Funktionen der Systeme im Fahrassistenz-Paket finden sich [hier](#). Nachfolgend die wichtigsten Neuerungen der Systeme in der S-Klasse:

Aktiver Abstands-Assistent DISTRONIC

Dieses intelligente System kann auf allen Straßentypen – Autobahn, Landstraße sowie in der Stadt – automatisch den vorgewählten Abstand zu vorausfahrenden Fahrzeugen halten. Neu sind die

- kollisionsvermeidende Reaktion auf stehende Verkehrsteilnehmer bis maximal 130 km/h (bisher: 60 km/h)
- Wahl der Dynamik der DISTRONIC in MBUX, unabhängig von DYNAMIC SELECT

Aktiver Lenk-Assistent

Er unterstützt den Fahrer im Geschwindigkeitsbereich bis 210 km/h beim Folgen der Fahrspur. Neu sind

- Spurerkennung zusätzlich mit 360°-Kamera
- signifikant erhöhte Verfügbarkeit und Kurvenperformance auf Landstraßen
- erhöhte Fahrbahnzentrierung auf Autobahnen
- situationspezifische außerspurmittige Fahrweise (z.B. Bildung einer Rettungsgasse, aber auch Orientierung am Fahrbahnrand auf Landstraßen ohne Mittenmarkierung)

Verkehrszeichen-Assistent

Er erkennt neben herkömmlich ausgeschilderten Geschwindigkeitsbeschränkungen auch Schilderbrücken und Baustellenbeschilderungen. Neu sind

- Stoppschild-Warnfunktion – Warnung vor Überfahren eines Stoppschilds
- Rote-Ampel-Warnfunktion – Warnung vor Überfahren einer roten Ampel.

Aktiver Spurhalte-Assistent

Der Aktive Spurhalte-Assistent erkennt im Geschwindigkeitsbereich von 60 bis 250 km/h mittels einer Kamera das Überfahren von Fahrbahnmarkierungen sowie Fahrbahnrändern und unterstützt den Fahrer dabei, ein ungewolltes Verlassen der Fahrspur zu vermeiden. Bei Kollisionsgefahr mit erkannten Verkehrsteilnehmern in der Nachbarspur, zum Beispiel überholenden oder entgegenkommenden Fahrzeugen, greift das System ebenfalls ein. Neu sind

- die Reaktion auf Fahrbahnränder, z.B. eine Grasnarbe
- besonders intuitiver Eingriff über die Lenkung
- das Einstellen der Empfindlichkeit über ein Menü (Früh, Mittel, Spät)
- die Ergänzung der Gefahrenanzeige mithilfe der Aktiven Ambientebeleuchtung und des Augmented-Reality-Head-up-Displays

Aktiver Spurwechsel-Assistent

Der Aktive Spurwechsel-Assistent unterstützt den Fahrer der neuen S-Klasse kooperativ beim Spurwechsel auf die Nachbarspur. Der Spurwechsel nach links oder rechts wird nur dann unterstützt, wenn laut Sensorik die benachbarte

Fahrspur durch eine unterbrochene Spurmarkierung von der eigenen getrennt ist und keine Fahrzeuge im relevanten Sicherheitsbereich erkannt wurden. Neu sind

- die längere Suchphase (15 s statt 10 s, länderabhängig), in der der Spurwechsel stattfinden kann, und
- die höhere Querdynamik (länderabhängig)

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 dauerhaft nicht mehr in das Fahrgeschehen eingreift. Dies funktioniert in der neuen S-Klasse selbst dann, wenn der Aktive Abstands-Assistent DISTRONIC mit Lenk-Assistent nicht eingeschaltet ist.

Weitere Neuerungen:

- Gurtstraffer und Bremsruck als letzte Hinweise vor der Bremsseinleitung
- optionaler Spurwechsel um eine Spur (bei 80 km/h, keine Hindernisse auf Nachbarspur)

ATTENTION ASSIST

Das serienmäßige System kann typische Anzeichen von Ermüdung und starker Unaufmerksamkeit des Fahrers erkennen und fordert ihn mit einer Warnmeldung auf, rechtzeitig zu pausieren. Neu ist die zusätzliche Sekundenschlafwarnung. Sie beinhaltet die Analyse des Lidschlags des Fahrers durch eine Kamera im Fahrer-Display (nur in Verbindung mit bestimmten Sonderausstattungen). Die Sekundenschlafwarnung ist bereits ab einer Geschwindigkeit von 20 km/h aktiv.

Aktiver Brems-Assistent mit Kreuzungsfunktion

Der Aktive Brems-Assistent nutzt die im Fahrzeug installierten Sensoren, um zu registrieren, ob eine Kollisionsgefahr mit vorausfahrenden, kreuzenden oder entgegenkommenden Fahrzeugen besteht. Im Falle einer drohenden Kollision kann das System den Fahrer optisch und akustisch warnen. Bei zu schwacher Bremsung durch den Fahrer ist es zudem möglich, diesen durch eine situationsgerechte Erhöhung des Bremsmoments zu unterstützen sowie eine autonome Notbremsung einzuleiten, wenn keine Reaktion durch den Fahrer erfolgt. Neu sind

- die Abbiegefunktion (u.a. querende Fußgänger beim Abbiegen)
- die Erweiterung der Kreuzungsfunktion auf Überlandstrecken (bis 120 km/h statt 72 km/h)
- die Warnung und Bremsung bei Gegenverkehr

Aktiver Totwinkel-Assistent und Ausstiegswarnfunktion

Der Aktive Totwinkel-Assistent kann optisch und bei Blinkerbetätigung auch akustisch im Geschwindigkeitsbereich von circa 10 bis 200 km/h vor seitlichen Kollisionen warnen. Wenn der Fahrer die Warnungen ignoriert und dennoch einen Spurwechsel einleitet, kann das System bei Geschwindigkeiten über 30 km/h im letzten Moment über einseitige Bremsung spurkorrigierend eingreifen. Zusätzlich kann die Ausstiegswarnfunktion im Stillstand vor

dem Aussteigen signalisieren, dass ein Fahrzeug (auch Fahrräder) im kritischen Bereich vorbeifährt. Diese Funktion ist im Stillstand und bis zu 3 Minuten nach dem Ausschalten der Zündung verfügbar.

Neu sind

- die Ergänzung der Gefahrenanzeige mithilfe der Aktiven Ambientebeleuchtung (auch bei der Ausstiegswarnung)
- dank der Kameras des MBUX Interieur-Assistenten kann eine Gefahrenanzeige sogar bereits dann erfolgen, wenn Fahrer oder Beifahrer nur ihre Hand Richtung Türgriff bewegen.

Ausweich-Lenk-Assistent

Der Ausweich-Lenk-Assistent kann den Fahrer unterstützen, wenn dieser in einer Gefahrensituation einem vom System erkannten Verkehrsteilnehmer ausweichen will. In der neuen S-Klasse werden, neben stehenden und querenden Fußgängern, nun auch Fußgänger und Fahrzeuge in Längsrichtung sowie Fahrradfahrer berücksichtigt. Der Geschwindigkeitsbereich wurde bis 108 km/h (statt 72 km/h) erweitert, die Unterstützung erfolgt jetzt auch auf Überlandstrecken.

PRE-SAFE® Impuls Seite

Zusammen mit den bekannten PRE-SAFE® Schutzkonzepten für Frontal- und Heckcrash bildet PRE-SAFE® Impuls Seite eine Art virtuelle Knautschzone, die sich um das Fahrzeug erstreckt.

Da bei einem Seitenaufprall nur eine begrenzte Knautschzone zur Verfügung steht, kann PRE-SAFE® Impuls Seite den betroffenen Fahrer oder Beifahrer bereits vor dem Crash von der akuten Gefahrenzone wegbewegen, sobald das System eine unmittelbar bevorstehende Seitenkollision erkennt. Dazu werden in Sekundenbruchteilen Luftkammern in den Seitenwangen der Rückenlehne der Vordersitze aufgeblasen. Jetzt kann zusätzlich bei einem drohenden Seitenaufprall eines anderen Fahrzeugs die Karosserie durch das E-ACTIVE BODY CONTROL Fahrwerk (Sonderausstattung) innerhalb weniger Zehntelsekunden angehoben werden. Dadurch wird der Stoß auf besonders widerstandsfähige Strukturen im unteren Teil des Fahrzeugs gelenkt.

Animiertes Lauflicht mit intelligenten Komfort- und Sicherheitsfunktionen

Dank LED-Technologie macht die neue S-Klasse bei der Beleuchtung des Innenraums einen Entwicklungssprung: Erstmals bei Mercedes-Benz wurde eine interaktive Beleuchtung realisiert. Die Aktive Ambientebeleuchtung (Sonderausstattung) ergänzt die serienmäßige Ambientebeleuchtung um eine zusätzliche Lichtebene. Sie ist in die Fahrassistenzsysteme eingebunden und kann deren Warnungen optisch unterstützen. Darüber hinaus ist bei Komfortsystemen eine entsprechende Rückmeldung möglich. Das betrifft die Klimatisierung oder den Sprachassistenten „Hey Mercedes“.

Die Zahl der LED steigt von bisher 40 auf rund 250 (247 im W 223, 263 im V 223). Die Lichtleiter der Aktiven Ambientebeleuchtung befinden sich hinter einer Black-Panel-Fläche verborgen und sind nicht sichtbar, solange sie ausgeschaltet sind. Alle 1,6 Zentimeter sitzt darin eine LED. Wird die Aktive Ambientebeleuchtung eingeschaltet, erscheint ein Lichtstreifen.

Die einzelnen LED werden in Echtzeit via CAN-BUS angesteuert. Das lässt flüssige Darstellungen, einen weichen Übergang innerhalb des Streifens sowie zusätzlich zu den Einzelfarben erstmals Farbverläufe zu. Beim Einstieg ins Fahrzeug wird als Begrüßung das Lauflicht feingranular animiert.

Ergebnis ist nicht nur ein einzigartiges Erscheinungsbild tags und nachts. Hinzu kommen neue, intelligente Funktionen. Eingebunden in die Fahrassistenzsysteme kann die Aktive Ambientebeleuchtung Warnungen visuell unterstützen. So warnt beispielsweise der Aktive Totwinkel-Assistent in einer roten Lichtanimation vor einer drohenden Kollision. Auch bei der Ausstiegswarnfunktion des Aktiven Totwinkel-Assistenten erfolgt eine rote visuelle Warnung im Bereich der Tür, bei der beim Aussteigen Kollisionsgefahr mit dem von hinten herannahenden Verkehr, auch Radfahrern, droht.

Darüber hinaus ist eine Rückmeldung bei der Bedienung von Komfortsystemen möglich. Wenn die Temperatur in einzelnen Zonen kälter oder wärmer gewählt wird, wird ein sichtbarer Impuls ausgelöst. Beim Sprachassistenten „Hey Mercedes“ wird die entsprechende Sitzposition z.B. bei erwarteter Spracheingabe animiert. Zudem sind Ambientebeleuchtung und Aktive Ambientebeleuchtung in ENERGIZING COMFORT (Sonderausstattung, siehe entsprechendes Kapitel) integriert. Je nach Programm wird der Innenraum in entsprechende Farbwelten getaucht.

Komfortabel auch in kleinere Parklücken und enge Einfahrten

Dank leistungsfähigerer Umfoldsensorik können die Park-Systeme den Fahrer besser beim Rangieren unterstützen. Durch die Einbindung in MBUX gestaltet sich die Bedienung intuitiver und schneller. Die optionale Hinterachslenkung ist in die Park-Assistenten integriert, die Berechnung der Fahrspuren (Trajektorien) entsprechend darauf abgestimmt. Notbremsfunktionen dienen besonders dem Schutz anderer Verkehrsteilnehmer. Mit dem Remote Park-Assistenten kann der Fahrer das Fahrzeug per Smartphone ein- und ausparken. Die Bedienung wurde wesentlich vereinfacht. Mit der Vorrüstung für den INTELLIGENT PARK PILOT ist die S-Klasse für Automated Valet Parking (AVP, SAE-Level 4) vorbereitet. Zusammen mit der benötigten Sonderausstattung und dem entsprechenden Connect Dienst (länderabhängig) hat die neue S-Klasse die Technik an Bord, um vollautomatisiert und fahrerlos in mit AVP-Infrastruktur ausgerüsteten Parkhäusern ein- und ausparken, sofern die nationalen Gesetze einen solchen Betrieb erlauben.

Serienmäßig besitzt die S-Klasse den Aktiven Park-Assistenten mit Rückfahrkamera, auf Wunsch kann er mit einer 360°-Kamera kombiniert werden. In der S-Klasse werden die Informationen aller Sensoren und Kameras fusioniert. Dadurch können mehr Parkplätze erkannt und angeboten werden. Denn auch durch Linien (und nicht durch Fahrzeuge) begrenzte Parkplätze können erstmalig zum automatisierten Parken genutzt werden.

Hier die Unterschiede zwischen beiden Park-Paketen im Detail:

	Aktiver Park-Assistent im ...	
	... Park-Paket mit Rückfahrkamera (Serie)	... Park-Paket mit 360°-Kamera (Sonderausstattung)
Sensorik	<ul style="list-style-type: none"> 12 Ultraschallsensoren an Front und Heck Rückfahrkamera im Griff des Kofferraumdeckels 	Drei weitere Kameras (in den Außenspiegeln und vorne)
Ein- und Ausparken ¹	<ul style="list-style-type: none"> In Querparklücken vorwärts und rückwärts In Längsparklücken rückwärts einparken und vorwärts ausparken Am linken und rechten Fahrbahnrand Erkennung auch von Lücken, die durch Linien (und nicht durch feste Hindernisse) abgegrenzt sind Automatische Regelung von Beschleunigung, Lenken, Bremsen, Gangwechsel, Blinker <ul style="list-style-type: none"> Drive Away Assist: Limitierung der Geschwindigkeit bei Kollisionsgefahr nach Gangwechsel 	
Kollisionsschutz (Akustische und optische Warnungen und ggf. Bremsengriff)	<ul style="list-style-type: none"> Passiver Flankenschutz Rear Cross Traffic Alert AEB Rear (Autonomous Emergency Braking) – Fußgängerbremsung bei freier Rückwärtsfahrt Rundumschutz für Fußgänger (wenn Aktiver Park-Assistent aktiv) 	
Visualisierung Fahrer-Display	<ul style="list-style-type: none"> Suche von Parklücken aktiv und Anzeige von erkannten Parklücken (kleiner Pfeil an P-Symbol) 	
Visualisierung Zentral-Display	<ul style="list-style-type: none"> Erkannte Parklücken in der näheren Umgebung Quick-Park-Funktion: Vorbeifahrt und ein Tastendruck auf MBUX reicht aus, um den Parkvorgang zu starten Parkoptionen (Auswahl durch Touch-Bedienung) Flankenschutz 	

¹ Assistierte Ausparken nur, wenn vorher assistiert eingeparkt wurde

	<ul style="list-style-type: none"> • Neue 3D-Anzeige • Full-HD-Kamerabild • Live-Darstellung mit dynamischen Hilfslinien • Beim Rangieren schwenkt die Kamera intuitiv mit in Fahrtrichtung
	<ul style="list-style-type: none"> • Aus den vier einzelnen Kamerabildern wird ein Bild der Fahrzeugumgebung zusammengesetzt • Sieben verschiedene Ansichten und Zoomen möglich • Automatische Kamera (ändert situationsbedingt die Perspektive) • In Echtzeit gerendertes Fahrzeugmodell <ul style="list-style-type: none"> ○ Zeigt Status wie Blinken oder Bremsen an ○ Visualisiert Einschränkungen im Sichtbereich z.B. aufgrund geöffneter Türen

Park-Paket mit Remote-Parkfunktionen: bequem per Smartphone ein- und ausparken

Der Remote Park-Assistent ermöglicht dem Fahrer, einen Parkvorgang über sein Smartphone und die Remote Parking App von Mercedes me connect zu steuern, während er sich außerhalb, jedoch in unmittelbarer Nähe des Fahrzeugs befindet. Das bedeutet mehr Komfort beim Ein- und Aussteigen in engen Parklücken und schützt vor Schäden beim Öffnen der Fahrzeigtüren. Voraussetzung für die Nutzung sind die Ausstattung der S-Klasse mit der „Vorrüstung für Remote Park Assistent“ und die Aktivierung des Dienstes bei Mercedes me.

Der Remote Park-Assistent parkt das Fahrzeug auf Fahrerwunsch ein, wenn über das Zentral-Display in der S-Klasse oder die App auf dem Smartphone ein entsprechendes Parkszenario ausgewählt wurde. Ebenso kann die S-Klasse auf den letzten Metern geradeaus ein- und ausparken, zum Beispiel in Garageneinfahrten oder Querparklücken. Der vom Fahrer überwachte Parkvorgang läuft automatisiert, solange der Fahrer die Touch-Fläche auf dem Phone gedrückt hält und es dabei um 90° kippt. Wenn die Bedienfläche nicht mehr gedrückt wird oder das Telefon dabei nicht mehr entsprechend gekippt ist, wird das Fahrzeug automatisch in den Stillstand gebremst.

Nicht nur dadurch wurde die Bedienung gegenüber der vorigen Remote-Park-Generation wesentlich erleichtert. Die Kompatibilität zu verschiedenen Telefonen wurde erhöht. Bisher kommunizierten Fahrzeug und Smartphone über Bluetooth, jetzt steht zusätzlich eine WiFi-Verbindung im 2.4 GHz Band zur Verfügung. Ebenso verbessert wurde das erstmalige Verbinden zwischen Fahrzeug und Smartphone. Mithilfe eines QR Codes kann die Autorisierung nun noch komfortabler und schneller erfolgen.

Grundsätzlich hat der Fahrer beim Remote-Parken weiterhin während des gesamten Parkvorgangs die Verantwortung für sein Fahrzeug und dessen Führung. Er kann jederzeit den Parkvorgang mit dem Smartphone oder dem Fahrzeugschlüssel ab- oder unterbrechen und anschließend das Fahrzeug übernehmen.

INTELLIGENT PARK PILOT: vollautomatisiertes, fahrerloses Parken in geeigneten Parkhäusern

Noch einen Schritt weiter geht Mercedes-Benz beim Parken: Mit der Vorrüstung für den INTELLIGENT PARK PILOT ist die S-Klasse für fahrerloses, vollautomatisiertes Parken (Automated Valet Parking – AVP; SAE-Level 4) vorbereitet. Zusammen mit der benötigten Sonderausstattung und dem entsprechenden Connect Dienst (länderabhängig) hat die neue S-Klasse die Technik an Bord, um vollautomatisiert und fahrerlos in mit AVP-Infrastruktur ausgerüsteten Parkhäusern ein- und ausparken, sofern die nationalen Gesetze einen solchen Betrieb erlauben.

Die Vision: Der Fahrer stellt sein Fahrzeug gesichert innerhalb einer vordefinierten Drop-off-Area (Abstellfläche) des Parkhauses ab und startet per Smartphone-App den Parkvorgang, nachdem alle Insassen ausgestiegen sind. Die Sensorik im Parkhaus überprüft, ob ein entsprechender Platz verfügbar ist. Wenn ja, wird dem Fahrer auf der App die Übernahme des Fahrzeuges durch die AVP-Infrastruktur bestätigt, er kann die S-Klasse verlassen und sich entfernen.

Das Fahrzeug wird dann automatisch gestartet und fährt mit Hilfe der im Parkhaus verbauten Infrastruktur automatisiert zu seinem Parkplatz. Umgekehrt kann der Fahrer seine S-Klasse per Smartphone-Befehl zu einer vordefinierten Pick-up-Area (Abholfläche) vorfahren lassen.

Hochautomatisiertes Fahren: Die S-Klasse fährt voran

Homeoffice wird bald mobil – auch für Menschen hinterm Steuer. Zumindest, wenn sie ein Fahrzeug mit Stern bewegen: Denn Mercedes-Benz will den sicheren Betrieb einer hochautomatisiert fahrenden S-Klasse technisch realisieren und den anspruchsvollen gesetzlichen Anforderungen an ein sogenanntes Level-3-System¹ gerecht werden. Voraussichtlich ab dem zweiten Halbjahr 2021 wird die S-Klasse mit dem neuen DRIVE PILOT bei hohem Verkehrsaufkommen oder Stausituationen auf geeigneten Autobahnabschnitten in Deutschland hochautomatisiert fahren können. Das entlastet den Fahrer, ermöglicht ihm Nebentätigkeiten² wie im Internet surfen oder im In-Car-Office E-Mails bearbeiten und schenkt dem Fahrer dadurch Zeit. Noch einen Schritt weiter geht Mercedes-Benz beim Parken: Mit entsprechender Vorrüstung für den INTELLIGENT PARK PILOT ist die S-Klasse für fahrerloses, vollautomatisiertes Parken (Automated Valet Parking; Level 4³) vorbereitet (mehr darüber im entsprechenden Kapitel). Mit diesem Plan geht Mercedes-Benz den entscheidenden Schritt zum hoch- und vollautomatisierten Fahren (SAE-Level 3 und -Level 4) und bietet somit Kunden erstmals die Möglichkeit in einem Serienfahrzeug, die Fahraufgabe an das Fahrzeug übergeben zu können.

Dass autonomes bzw. automatisiertes Fahren keine Utopie, sondern grundsätzlich technisch möglich ist, hat Mercedes-Benz bereits im August 2013 eindrucksvoll gezeigt. Damals fuhr der Mercedes-Benz S 500 INTELLIGENT DRIVE, basierend auf der vorigen S-Klasse, die rund 100 Kilometer lange historische Bertha-Benz-Route von Mannheim nach Pforzheim autonom. Mit dem DRIVE PILOT geht das hochautomatisierte Fahren bei Mercedes-Benz voraussichtlich ab dem zweiten Halbjahr 2021 in Serie.

Auf geeigneten Autobahnabschnitten und bei hohem Verkehrsaufkommen kann der DRIVE PILOT dem Fahrer anbieten, die Fahraufgabe zunächst bis zu den gesetzlich erlaubten 60 km/h zu übernehmen. Die entsprechenden Bedienelemente dafür sitzen im Lenkradkranz oberhalb der Daumenmulden rechts und links. Aktiviert der Fahrer den DRIVE PILOT, regelt das System Geschwindigkeit und Abstand und führt das Fahrzeug souverän innerhalb der Spur. Streckenverlauf, auftretende Streckenereignisse und Verkehrszeichen werden ausgewertet und entsprechend berücksichtigt. Der DRIVE PILOT kann auch unerwartet auftretende Verkehrssituationen erkennen und durch Ausweichmanöver innerhalb der Spur oder durch Bremsmanöver eigenständig bewältigen.

Paradigmen-Wechsel: Das Fahrzeug übernimmt die Fahraufgabe

Erstmals übernimmt damit das Fahrzeug die Fahraufgabe, solange der DRIVE PILOT in der Mercedes-Benz S-Klasse aktiv ist. Dies ist ein Paradigmen-Wechsel. Aus Sicht von Mercedes-Benz lässt sich der sichere Betrieb eines solchen Systems nur durch den Einsatz eines erweiterten Sensorensatzes realisieren. Dieses umfasst zusätzlich LiDAR („Light Detection and Ranging“: optische Abstands- und Geschwindigkeitsmessung), hochgenaue Positionierung und eine

¹ SAE-Level 3: Die automatisierte Fahrfunktion übernimmt bestimmte Fahraufgaben. Dennoch ist weiterhin ein Fahrer notwendig. Der Fahrer muss jederzeit bereit sein, die Kontrolle über das Fahrzeug zu übernehmen, wenn er durch das Fahrzeug zum Eingriff aufgefordert wird.

² Die für den Fahrer gesetzlich zulässigen Nebentätigkeiten hängen von den jeweiligen nationalen Straßenverkehrsvorschriften ab.

³ SAE-Level 4: Das Auto kann unter bestimmten Randbedingungen (z.B. ausgesuchte Straßen, nicht bei jedem Wetter) alle Verkehrssituationen selbstständig meistern. Ein Fahrer braucht nicht an Bord zu sein.

HD-Map (digitale Karte in High-Definition-Qualität). Damit kann das System auch in schwierigen Situationen eine sichere Übergabe an den Fahrer gewährleisten.

Während der Nutzung des DRIVE PILOT kann sich der Fahrer vom Verkehrsgeschehen ab- und bestimmten Nebentätigkeiten zuwenden, sei es mit den Kollegen via In-Car-Office kommunizieren, im Internet surfen oder entspannt eine Sitzmassage genießen. Denn im DRIVE PILOT Modus können Funktionen freigegeben werden, die sonst während der Fahrt gesperrt sind. Der Fahrer muss dabei jedoch stets übernahmebereit bleiben und bei Bedarf unverzüglich wieder die Fahraufgabe übernehmen, wenn ihn das System dazu auffordert oder er erkennen muss, dass die Voraussetzungen für die bestimmungsgemäße Verwendung des DRIVE PILOT nicht mehr vorliegen.

Hochautomatisiertes Fahren auf geeigneten Autobahnabschnitten bei hohem Verkehrsaufkommen

Nähert sich das Fahrzeug dem Ende des für den DRIVE PILOT geeigneten Streckenabschnitts, beispielsweise einem Tunnel, oder ändern sich andere Umstände, etwa das Wetter oder die Verkehrssituation (beispielsweise, wenn sich der Stau auflöst), wird der Fahrer rechtzeitig zur Übernahme der Fahrzeugsteuerung aufgefordert. Prinzipiell muss der Fahrer stets übernahmebereit bleiben und innerhalb von zehn Sekunden die Fahrzeugsteuerung manuell fortsetzen können – schlafen, dauerhaft nach hinten blicken oder gar den Fahrersitz verlassen, sind deshalb nicht möglich. Um die Übernahmefähigkeit des Fahrers sicherzustellen, beobachten die Kameras von Fahrer-Display und MBUX Interieur-Assistent die Bewegung von Kopf und Augenlidern.

Übernimmt der Fahrer, z.B. aufgrund eines akuten gesundheitlichen Problems, die Fahrzeugsteuerung auch nach eskalierter Übernahmeaufforderung nicht, bremst der DRIVE PILOT das Fahrzeug im Rahmen eines Sicherheitsstopps kontrolliert und mit angemessener Verzögerung bis in den Stillstand. Zugleich werden das Warnblinklicht und im Stand das Mercedes-Benz Notrufsystem aktiviert und die Türen und Fenster entriegelt, um möglichen Ersthelfern den Weg in das Fahrzeug zu erleichtern. Unabhängig von einer Übernahmeaufforderung durch das System kann der Fahrer den DRIVE PILOT natürlich jederzeit deaktivieren. Das ist durch die Lenkradtasten oder beispielsweise durch einen bewussten manuellen Eingriff in die Steuerungseinrichtungen des Fahrzeugs möglich.

Mit LiDAR-Sensor und redundanten Systemen

Der DRIVE PILOT baut auf der Umfeldsensorik des Fahrassistenz-Pakets auf und umfasst zusätzliche Sensoren, die Mercedes-Benz als unerlässlich für sicheres hochautomatisiertes Fahren hält. Dazu gehören LiDAR, eine weitere Kamera in der Heckscheibe und Mikrophone, insbesondere zum Erkennen von Blaulicht und Sondersignalen von Einsatzfahrzeugen. Ergänzend zu den Sensordaten erhält der DRIVE PILOT Informationen zu Straßengeometrie, Streckeneigenschaften, Verkehrszeichen sowie besonderen Verkehrereignissen (z.B. Unfällen oder Baustellen) von einer HD-Map. Diese wird über eine Backend-Anbindung zur Verfügung gestellt. Die Fahrzeugposition wird über ein hochgenaues Positionierungssystem ermittelt, das weit über übliche GPS-Systeme hinausgeht. Darüber hinaus verfügt die S-Klasse mit der Sonderausstattung DRIVE PILOT über redundante Lenk- und Bremssysteme sowie ein redundantes Bordnetz, um auch beim Ausfall eines dieser Systeme manövrierfähig zu bleiben und eine sichere Übergabe an den Fahrer zu gewährleisten.

Ein leistungsstarkes Zentralsteuergerät realisiert die fürs hochautomatisierte Fahren notwendigen, anspruchsvollen Software-Funktionen. Beispielsweise in der Bildverarbeitung kommen hierbei Zukunftstechnologien aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz zum Einsatz. Im Rahmen der modernen Sicherheitsarchitektur werden alle Algorithmen doppelt gerechnet.

Das System wird immer besser

Die maximale Geschwindigkeit eines hochautomatisierten Systems ist in Deutschland rechtlich auf 60 km/h begrenzt. Der DRIVE PILOT ist aber dafür vorbereitet, über Over-the-air-Updates auch höhere Geschwindigkeiten oder andere Anwendungsfälle zuzulassen, sobald der rechtliche Rahmen dies vorsieht. Die grundsätzliche Einführung des DRIVE PILOT in weiteren Ländern in Europa, in den USA und China soll Schritt für Schritt erfolgen, sobald es auch dort die nationale Rechtssituation vorsieht, dass eine Abwendung von der Fahraufgabe zulässig ist.

Rechtliche Rahmenbedingungen in Deutschland

Um dem Kunden erstmalig erlauben zu können, während der Fahrt Nebentätigkeiten auszuführen, ist die Einhaltung der europaweit harmonisierten technischen Zulassungsvorschriften erforderlich. Daneben bedarf es aber auch nationaler Straßenverkehrsvorschriften, die dem Fahrer eine bestimmungsgemäße Nutzung des Level-3-Systems einschließlich der Abwendung von der Fahraufgabe erlauben. Der DRIVE PILOT wird zunächst in Deutschland angeboten, da Deutschland mit der Öffnung des Straßenverkehrsgesetzes für Level-3-Systeme im Jahr 2017 als eines der ersten Länder eine rechtliche Grundlage für deren Nutzung geschaffen hat. Das Zulassungsverfahren für Europa, das auch für die Nutzung des DRIVE PILOT in Deutschland erforderlich ist, soll Mitte nächsten Jahres abgeschlossen sein.

Die verschiedenen Stufen des automatisierten Fahrens

In Anlehnung an die Norm SAE J3016 definiert der Verband der Automobilindustrie (VDA) in sechs Stufen unterschiedliche Grade des automatisierten Fahrens.

- Stufe 0: keine Automatisierung. Der Fahrer fährt komplett eigenständig.
- Stufe 1: assistiert - Fahren mit Assistenzsystemen. Der Fahrer hat stets die volle Kontrolle über das Fahrzeug, kann sich aber bei der Längs- oder Querführung durch Fahrassistenzsysteme unterstützen lassen, z.B. durch Abstandsregel-Tempomaten.
- Stufe 2: teilautomatisiert. Der Fahrer hat stets die volle Kontrolle über das Fahrzeug, kann sich aber während der Fahrt durch Fahrassistenzsysteme oder bei Parkvorgängen bei der Quer- und Längsführung unterstützen lassen.
- Stufe 3: hochautomatisiert. Das hochautomatisierte Fahrsystem übernimmt unter bestimmten Randbedingungen dynamische Fahraufgaben. Dennoch ist weiterhin ein jederzeit übernahmebereiter Fahrer notwendig. Der Fahrer muss die Kontrolle (mit einigen Sekunden Vorlaufzeit) über das Fahrzeug übernehmen, wenn er durch das System zur Übernahme aufgefordert wird.
- Stufe 4: vollautomatisiert. Das Fahrsystem kann unter bestimmten Randbedingungen (z.B. ausgesuchte Straßen, nicht bei jedem Wetter) alle Verkehrssituationen selbstständig meistern. Abhängig vom Anwendungsfall ist kein Fahrer mehr notwendig (z.B. Automated Valet Parking, Personen-Shuttle)
- Stufe 5: fahrerlos. Das Fahrsystem kann alle Fahraufgaben unter allen Bedingungen selbstständig erledigen.

Leicht und komfortabel fahren

Innovative Fahrwerksysteme sorgen in der neuen S-Klasse für ein beeindruckendes Fahrerlebnis. Die Hinterachslenkung mit einem Lenkwinkel von bis zu 10° an der Hinterachse steigert die Handlichkeit in der Stadt. Das optionale vollaktive Fahrwerk E-ACTIVE BODY CONTROL auf 48-V-Basis bietet eine einzigartige Synthese aus Komfort und Agilität und darüber hinaus noch zusätzlichen Schutz bei einem Seitencrash. Serienmäßig ist die Luftfederung AIRMATIC mit kontinuierlicher Verstelldämpfung ADS+. Eine enge Vernetzung aller Fahrwerk- und Regelsysteme bringt ein Höchstmaß an Stabilität und Sicherheit. Für das hochautomatisierte Fahren nach SAE-Level 3 sind redundante Lenk- und Bremssysteme vorbereitet.

Anspruch der Entwickler war es, das hohe Niveau des Federungs- und Abrollkomforts der Vorgängerbaureihe zu übertreffen und ein sehr hohes Maß an Fahrdynamik zu erreichen. E-ACTIVE BODY CONTROL (siehe separates Kapitel) ersetzt das bisherige MAGIC BODY CONTROL.

An der Vorderachse besitzt die neue S-Klasse die bewährte Vierlenker-Achse. Alle radführenden Bauteile mit Ausnahme der Radlagerung sind Aluminiumschmiedeteile. Die Raumlener-Hinterachse wurde zur Integration der Hinterachslenkung komplett neu entwickelt. Dazu wurden Kinematik und Elastokinematik angepasst und die Spurstange wurde in der unteren Lenkerebene von vorne nach hinten gelegt. Der Hinterachsträger besteht aus verschweißten Aluminiumblechen und wiegt dank rechnergestützter Strukturoptimierung trotz gestiegenem Kraftniveau nicht mehr als bisher. In dieses nach vorne offene Profil wird eine neu entwickelte Metall-Kunststoff-Hybrid-Querbrücke eingeschraubt, die gegenüber der Aluguss-Querbrücke des Vorgängers deutliche Gewichtsvorteile bietet. Die Fahrschemellager sowie die Elastomerlager der Hinterachsstreben wurden in umfangreichen Simulationen und Fahrerprobungen neu entwickelt, um sie hinsichtlich NVH- und Fahreigenschaften weiter zu verbessern.

Das Niveau wird stets gehalten

Die serienmäßige Luftfederung AIRMATIC spricht besonders feinfühlig an. Sie verbindet Luftfederbälge und adaptive ADS+-Dämpfer, deren Kennung vollautomatisch geregelt an jedem Rad individuell veränderlich ist, und zwar in Zug- und Druckstufe getrennt. Eine ausgeklügelte Sensorik und Algorithmik stellen die Dämpfer entsprechend der Fahrbahnbeschaffenheit so ein, dass beispielsweise das Überfahren einer Unebenheit mit nur einem Rad sich nicht auf die ganze Achse und den Fahrgastraum überträgt. Feder und Dämpfer sind an Vorder- und Hinterachse in einem Federbein zusammengefasst. Die Niveauregulierung ist Bestandteil der AIRMATIC. Sie hält die Bodenfreiheit unabhängig von der Beladung des Wagens konstant, nimmt aber bei Bedarf auch Änderungen vor. So wird die Karosserie im Programm COMFORT bei hohen Geschwindigkeiten über 120 km/h um 10 mm und über 160 km/h um weitere 10 mm abgesenkt, um den Luftwiderstand zu verringern und die Fahrstabilität zu erhöhen. Im Fahrprogramm SPORT liegt die Karosserie grundsätzlich 10 mm tiefer, in SPORT+ 17 mm. Bis 60 km/h kann die Karosserie durch Tastendruck um 30 mm angehoben werden.

Handlich wie ein Kleinwagen: Beide Achsen können lenken

Ziel der Ingenieure von Mercedes-Benz war es, die neue S-Klasse so handlich wie einen Kompaktwagen zu machen. Realisiert wurde diese beeindruckende Fahrfunktion über eine Hinterachslenkung, die große Lenkwinkel bis 10° zulässt und in die Fahrdynamikregelung von Lenkung, Bremse und Federung integriert ist (mehr zur Hinterachslenkung im nächsten Kapitel). Vorne besitzt die S-Klasse eine elektromechanische Direktlenkung. Dabei ermöglichen die Fahrwerkseinstellungen der DYNAMIC SELECT Fahrprogramme eine individuelle Anpassung der Unterstützungscharakteristik. Ein neuartiges Regelungskonzept sorgt unabhängig von Fahrzeuggewicht, Reifengröße und Reibwert für ein gleichbleibendes und komfortables Lenkgefühl. Die Lenkung ist darüber hinaus das zentrale Stellelement für die Umsetzung der Bewegungstrajektorie aus einer Vielzahl von Fahrassistentenfunktionen und Fahrsicherheitssystemen. In Fahrzeugen mit der Sonderausstattung Hinterachslenkung kommt an der Vorderachse eine Lenkungsvariante mit einer um circa 15 % direkteren Lenkübersetzung zum Einsatz, die im Zusammenspiel mit der Hinterachslenkung einen deutlich geringeren Lenkbedarf erfordert.

DYNAMIC SELECT: Die S-Klasse fährt, wie es sich der Fahrer wünscht

Der Fahrer kann die Eigenschaften des Antriebs, des ESP®, des Fahrwerks und der Lenkung individuell verändern. Die Wahl erfolgt über ein Bedienelement am unteren Ende des Zentral-Displays. Grundeinstellung ist das Fahrprogramm COMFORT. Jedem System sind verschiedene Eigenschaften fest zugeordnet. Der Fahrer hat die Wahl, vorgegebene Fahrprogramme auszuwählen oder einzelne Unterprogramme individuell zusammenzustellen. Nach der Auswahl gibt es eine akustische und optische Bedienrückmeldung. Das gewählte Fahrprogramm wird als Status angezeigt und auf dem Zentral-Display inszeniert.

Die einzelnen Programme:

Programm	Charakter
ECO	besonders verbrauchsoptimiertes Fahren
COMFORT	komfortabel und verbrauchsoptimiertes Fahren
SPORT	sportliches Fahren
SPORT+	besonders sportliches Fahren
INDIVIDUAL	individuelle Einstellungen

In Kombination mit E-ACTIVE BODY CONTROL steht außerdem das Programm CURVE zur Verfügung. Modelle mit Plug-in-Hybrid erhalten die Fahrprogramme BATTERY LEVEL und ELECTRIC.

Elektronische Unterstützung: ESP®-Kurvendynamik-Assistent und Lenk-Assistent

Der Lenk-Assistent STEER CONTROL reagiert in fahrdynamischen Grenzbereichen mit angepasster Lenkkraft, um den Fahrer bei der Stabilisierung seines Fahrzeugs zu unterstützen. Dazu ermittelt die Elektronik, in welche Richtung der Fahrer lenken muss, um eine mögliche kritische Situation zu entschärfen, und sorgt für ein entsprechendes Lenkradmoment als Hinweis, in welche Richtung er lenken soll, um sein Fahrzeug stabilisieren zu können. Der ESP®-Kurvendynamik-Assistent bremst beispielsweise das kurveninnere Hinterrad ab, sollte die Elektronik ein Untersteuern des Fahrzeugs erkennen. So können hohe Fahrsicherheit und hohe Fahrdynamik erreicht werden.

In Kombination mit DRIVE PILOT: Lenkung für hochautomatisiertes Fahren

Voraussichtlich ab dem zweiten Halbjahr 2021 wird die S-Klasse zunächst in Deutschland mit dem neuen DRIVE PILOT bei hohem Verkehrsaufkommen oder Stausituationen auf geeigneten Autobahnabschnitten hochautomatisiert bis 60 km/h fahren können. Teil der Technik dafür ist eine ausfallsichere Lenkung, die die relevanten Stell- und Lenkbefehle vom intelligenten Spurführungssystem mit höchster Genauigkeit und Präzision umsetzt.

Eingebettet in eine zweikanalige Architektur stützt sich diese Lenkung auf eine mehrfach abgesicherte Energieversorgung und kommuniziert über unabhängige Bussysteme mit den beteiligten Fahrzeugkomponenten. Vorder- und Hinterachse erhalten die doppelte Anzahl von Drehzahlsensoren.

Alle wesentlichen elektronischen und elektromechanischen Bauelemente, Baugruppen und Sensoren sind redundant ausgeführt. Sollte ein Kanal ausfallen, übernimmt das redundante Bauteil die Funktion. Der Elektromotor ist aus vier Teilmotoren aufgebaut, sodass jederzeit mindestens 50 % der Maximalleistung zur Verfügung stehen. So wird sichergestellt, dass beim hochautomatisierten Fahren der gewünschte Fahrpfad in jeder Situation von der Vorderachslenkung eingeregelt werden kann.

Für Modelle mit Zusatzausstattungen zum hochautomatisierten Fahren oder beispielsweise den Sonderausstattungen Remote Park-Assistent oder INTELLIGENT PARK PILOT wird ein elektrischer Bremskraftverstärker verwendet. Um den Bremswunsch des Fahrers zu verstärken, wird hier kein Unterdruck, sondern ein Elektromotor mit Untersetzungsgetriebe genutzt. Bei hochautomatisierten Fahr- oder Parkmanövern dient der elektrische Bremskraftverstärker als redundanter Druckerzeuger für das Bremssystem und kann das Fahrzeug auch bei Ausfall der Hydraulikeinheit sicher zum Stehen bringen.

Handlicher und dynamischer dank mitlenkender Hinterräder

Dank Hinterachslenkung (Sonderausstattung) fühlt sich die neue S-Klasse in der Stadt so handlich wie ein Kompaktwagen an. Der Lenkwinkel an der Hinterachse beträgt bis zu zehn Grad. Der Wendekreis der S-Klasse verringert sich mit Hinterachslenkung um bis zu zwei Meter.

Das Zusammenspiel zwischen Vorderachs- und Hinterachslenkung wurde so ausgelegt, dass im Stadt- und Landstraßenbereich ein agiles Ansprechen mit geringem Lenkaufwand erzielt wird, gleichzeitig aber auch eine sehr hohe Stabilität. Diese drückt sich beispielsweise in geringen Schwimmwinkeln und hoher Gierdämpfung aus. Bei Hochgeschwindigkeit wird der Fokus verstärkt auf Stabilität gelegt, ohne dabei Einbußen an Präzision und Ansprechverhalten in Kauf zu nehmen. Dieser Mehrwert wird durch die integrierte Ansteuerung von Lenkung und Bremse (ESP®) erzielt und steigert dadurch die Fahrsicherheit deutlich.

Kunden haben bei der optionalen Hinterachslenkung die Wahl zwischen zwei Varianten: Hinterachslenkung 4,5° und 10°. Bei der Variante 10° ist die Radgröße auf maximal 255/40 R 20 beschränkt, was einen größeren Radeinschlag ermöglicht. Hier die weiteren Unterschiede:

		Ohne Hinterachslenkung	Mit Hinterachslenkung	
Max. Lenkwinkel an der Hinterachse (°)		0	4,5	10
Wendekreis (m)	Heckantrieb	12,2	11,4	10,5
S-Klasse mit kurzem Radstand (W 223)	4MATIC	12,5	11,6	10,7
Wendekreis (m)	Heckantrieb	12,5	11,7	10,8
S-Klasse mit langem Radstand (V 223)	4MATIC	12,8	11,9	10,9

S-Klasse Modelle mit Hinterachslenkung besitzen an der Vorderachse eine um circa 15 Prozent direktere Lenkübersetzung. Dadurch muss der Fahrer das Lenkrad wesentlich weniger stark einschlagen. Im Zentral-Display werden im Fahrprogramm-Menü der jeweilige Winkel an der Hinterachse und die Trajektorien eingeblendet.

Die Funktionsweise der Hinterachslenkung im Detail: Ein Elektromotor treibt über einen Riemen eine Spindelmutter an der Hinterachse an. Dadurch wird die Spindel axial verstellt. Abhängig von der Geschwindigkeit und vom Lenkradwinkel werden die Hinterräder in die gleiche Richtung oder in die entgegengesetzte Richtung wie die Vorderräder eingeschlagen (=gleich- oder gegensinnig). Vereinfacht dargestellt, ergeben sich mehr Agilität und ein kleinerer Wendekreis durch gegensinniges Lenken und mehr Stabilität durch gleichsinniges Lenken. In der S-Klasse kommt der volle Lenkwinkel von zehn Grad besonders bei Parkmanövern zum Einsatz. Die Umgebungsdaten der Fahrzeugsensoren (Radar, Kamera, Ultraschall) werden genutzt, um den maximalen Lenkausschlag an die jeweilige Situation anzupassen. Bei mehr als 60 km/h wird von gegen- auf gleichsinniges Lenken umgestellt.

Nur Schweben ist besser

Noch mehr Fahrkomfort und Agilität sowie innovative Funktionen wie ein Anheben der Karosserie beim Seitencrash bietet das neu entwickelte Aktive Fahrwerk E-ACTIVE BODY CONTROL, das mit der serienmäßigen Luftfederung AIRMATIC kombiniert ist. Es kann die Feder- und Dämpferkräfte an jedem Rad individuell regeln und wirkt so nicht nur Wank-, sondern auch Nick- und Hubbewegungen entgegen. E-ACTIVE BODY CONTROL ermöglicht zusammen mit ROAD SURFACE SCAN und der Kurvenneigefunktion CURVE ein außergewöhnliches Komfort-Niveau und unterstreicht so den Anspruch von Mercedes-Benz, das intelligenteste Fahrwerk der Welt zu bauen.

Aktive Fahrwerke haben bei Mercedes-Benz eine lange Tradition. Bereits vor über 40 Jahren wurde an Federungs- und Dämpfungssystemen geforscht, bei denen die Kraft an jedem Rad individuell geregelt werden konnte. Das Ziel: Eine Verbesserung von sowohl Fahrkomfort als auch Fahrdynamik. 1999 erfolgte der erste Serieneinsatz als ABC (Active Body Control) im damaligen S-Klasse Coupé. ABC wurde in den Folgejahren kontinuierlich weiterentwickelt und mit der Funktion ROAD SURFACE SCAN im Jahr 2013 zum ersten vorausschauenden Fahrwerk, welches auf Bodenwellen bereits reagiert, bevor diese überfahren werden.

E-ACTIVE BODY CONTROL setzt diese Tradition auf einzigartige Weise fort. Von Mercedes-Benz entwickelt, arbeitet es mit 48 Volt Spannung und ist in der S-Klasse als Sonderausstattung erhältlich. Das System baut auf dem serienmäßigen, volltragenden Luftfedersystem AIRMATIC auf und bietet damit eine Rundum-Niveauregulierung, die das Fahrzeugniveau unabhängig von der Beladung konstant hält. Zugleich ermöglicht es nach Bedarf eine Anhebung oder Absenkung, um die Bodenfreiheit zu vergrößern oder zu verringern.

Darüber hinaus erzeugt die Luftfederung mit aktivem hydraulischen Dämpfer dynamische Kräfte, die den Kräften der Luftfeder überlagert sind und den Fahrzeugaufbau aktiv abstützen und dämpfen, z.B. bei Längs- und Querbeschleunigung oder bei der Fahrt auf unebenen Straßen. Beim Bremsen und Beschleunigen taucht die Karosserie nicht mehr ein und auf schlechten Straßen kann das System sogar elektrische Energie zurückgewinnen, so dass der Energiebedarf gegenüber dem Vorgängersystem in der bisherigen S-Klasse etwa halbiert wurde.

Das vollaktive Fahrwerk bietet eine sehr weite Spreizung des Fahrverhaltens, die über das Fahrprogramm eingestellt werden kann – vom Komfort einer Luxus-Limousine bis hin zur Agilität eines Sportwagens. Es ist außerdem mit der Hinterachslenkung und den übrigen Fahrwerk- und Regelsysteme eng vernetzt und erreicht dadurch ein neues Maß an Stabilität und Sicherheit. Mit fünf Mehrkernprozessoren, mehr als 20 Sensoren und unter Nutzung der Stereo-Kamera reagiert E-ACTIVE BODY CONTROL vorausschauend auf jede Fahrsituation und schafft ein völlig neues Fahrerlebnis. 1.000-mal pro Sekunde analysieren die Steuergeräte die Fahrsituation und passen das Fahrwerk entsprechend an. Einzigartig ist die Funktion ROAD SURFACE SCAN: Die Stereo-Multi-Purpose-Kamera erfasst kontinuierlich die Fahrbahnoberfläche vor dem Fahrzeug. Die Federbeine werden dann so angesteuert, dass die Karosseriebewegungen beim Überfahren von Bodenwellen deutlich reduziert werden, denn das Fahrwerk reagiert bereits, bevor die Fahrbahnstörung erreicht ist.

Ebenfalls den Fahrkomfort steigert die Kurvenneigefunktion: Im Fahrmodus CURVE neigt sich die S-Klasse ähnlich einem Motorrad aktiv in drei Stufen um bis zu 3° in die Kurve. Damit werden die Querkräfte reduziert, die auf die Passagiere wirken. Kurvenfahrten werden dadurch deutlich angenehmer, insbesondere für die Beifahrer und Fondpassagiere.

Die Regelung von E-ACTIVE BODY CONTROL ist abhängig von:

- der Fahrweise, z.B. dynamisch
- der Straßenbeschaffenheit, z.B. Bodenwellen
- der Fahrzeugbeladung
- der individuellen Auswahl des Fahrprogramms: sportlich (SPORT), komfortabel (COMFORT), komfortabel mit dynamischer Kurvenneigefunktion (CURVE) oder komfortabel und besonders energiesparend (ECO).

Wirkungsweise: So funktioniert E-ACTIVE BODY CONTROL

E-ACTIVE BODY CONTROL ergänzt die Luftfederung um eine teiltragende Hydraulik. Dabei trägt die Luftfeder die Grundlast des Fahrzeugaufbaus und regelt langsam das Niveau ein. Die Hydraulik erzeugt dynamische Kräfte, die den Kräften der Luftfeder überlagert sind und den Fahrzeugaufbau aktiv abstützen und dämpfen. Erreicht werden bis zu 6 kN an den Rädern der Vorderachse und 5 kN an der Hinterachse. Die Stelldynamik beträgt bis zu 20 kN/s. Damit ist auch ein Anheben der Karosserie für den Fall möglich, dass ein drohender Seitenaufprall erkannt wird. Mehr zu dieser Erweiterung von PRE-SAFE® Impuls Seite im Kapitel „Die Schutzmaßnahmen beim Seitencrash“.

An jedem Rad ist innerhalb der Achse ein Dämpfer verbaut, der an beiden Arbeitskammern über ein verstellbares Dämpfungsventil sowie einen Hydraulikspeicher verfügt. Der Dämpfer ist über Hydraulikleitungen mit einer intelligenten Motor-Pumpen-Einheit im 48-Volt-Netz verbunden. Durch eine Ansteuerung der Motor-Pumpen-Einheit kann das Öl derart verschoben werden, dass eine Druckdifferenz innerhalb des Dämpfers entsteht, durch die schnell eine aktive Kraft aufgebaut wird.

Die Koordination der Motor-Pumpen-Einheiten an allen vier Rädern erfolgt über ein zentrales Steuergerät, das auch die Ventile und den Kompressor für die Luftfeder ansteuert und somit immer das gesamte Fahrwerk kontrolliert.

Der Übergang von einer riemengetriebenen hydraulischen Pumpe zu einer elektrischen 48-Volt-Pumpe berücksichtigt auch die zunehmende Elektrifizierung des Antriebsstrangs: Der Verbrennungsmotor steht immer häufiger still – oder fällt ganz weg.

Moderner Luxus in seiner begehrenswertesten Weise

Die S-Klasse gilt als Trendsetter in ihrem Segment. Gemeinsam mit ihren Modellvarianten ist die Luxuslimousine Referenz und Vorbild in der Automobilindustrie. Daran knüpft die neue Generation an. Das Zusammenspiel von Emotion und Intelligenz wird erlebbar und weckt Begehren sowohl für die Marke als auch für die S-Klasse selbst. Innovation in Kombination mit neuester Technologie und traditioneller Handwerkskunst machen das Fahrzeug einzigartig.

Mit dem kurzen Überhang vorne, dem langen Radstand sowie einem ausgewogenen Überhang hinten ist die S-Klasse als klassische Limousine mit perfekten Proportionen gestaltet. Weitere unverwechselbare Exterieur-Elemente sind die gestreckte Motorhaube, die aufrechte Front mit stehendem Stern, die lange Fahrgastzelle sowie eine fließende C-Säule samt skulpturiert modellierter Schulter. Den Statusanspruch der S-Klasse kommuniziert das exzellente Prestigemaß, also der Abstand von der Vorderachse zur Windschutzscheibe. Die breite Spur und die außenbündigen Räder mit modernen Designs lassen das Fahrzeug muskulös wirken.

Auf der Seite wurden die sogenannten Charakterlinien deutlich reduziert. Aufwendig modellierte Flächen liefern mit ihrer Skulpturierung ein besonderes Lichtspiel. Zugleich verkörpern sie den Anspruch der Mercedes-Benz Designphilosophie der Sinnlichen Klarheit. Von den Designern stilvoller platzierte Chromelemente – beispielsweise als Leiste unten auf dem Seitenschweller – schmücken das Fahrzeug zusätzlich und betonen die Länge.

Die Front beeindruckt mit ihrem statusprägenden Kühlergrill. Die zahlreichen Sensoren und Kameras der Assistenzsysteme wurden formal ansprechend und symmetrisch integriert und als Hightech-Elemente bewusst in Szene gesetzt.

Die Scheinwerfer bestimmen das Gesicht des Fahrzeugs. Sie besitzen das für die S-Klasse typische Drei-Punkt-Tagfahrlichtsignet, sind aber flacher und insgesamt kleiner. Neben dem serienmäßigen MULTIBEAM LED Scheinwerfer gibt es als Sonderausstattung das neue Lichtsystem DIGITAL LIGHT (siehe separates Kapitel). Der Scheinwerfer ist auch optisch eigenständig und zeichnet sich unter anderem durch eine mit blauem Licht inszenierte Bodenbeleuchtung aus.

Flächenbündige Türgriffe (Sonderausstattung) sowie aufwendig modellierte Räder (Format 18 bis 21 Zoll) unterstreichen die Seitenansicht. Die optische Dynamik des Fahrzeugs setzt sich im Heck fort. Details wie die zwei sichtbaren Endrohrblenden greifen das Mercedes-Benz typische, unverwechselbare Erscheinungsbild auf. Zugleich überrascht die Gestaltung des Kofferraumdeckels in Kombination mit der progressiv gezeichneten, zweiteiligen Heckleuchte. Die am oberen Rand der Heckleuchten angeordnete Chromleiste betont die Breite des Hecks.

Die Heckleuchten tragen durch ein präzise gestaltetes Innenleben mit hoher Detailtiefe und verschiedenen, teils animierten Funktionen zur hohen Wertanmutung des Fahrzeugs bei. Im Tag- und Nachtdesign ist die neue S-Klasse dadurch unverwechselbar.

Viel Wirbel um wenig Luftwiderstand

Mit einem c_w -Wert ab 0,22¹ gehört die S-Klasse zu den strömungsgünstigsten Fahrzeugen überhaupt, besonders im Segment der Luxuslimousinen. Aerodynamische Maßnahmen an Karosserie, Unterboden und Anbauteilen ermöglichen das gute Abschneiden in Windkanal und Realverkehr. Bereits in einer frühen Entwicklungsphase wurden umfangreiche Strömungssimulationen auf Hochleistungsrechenclustern durchgeführt. Viel Feinarbeit fand auch bei der Aeroakustik statt. Schon die vorherige Generation der S-Klasse bot im Innenraum einen sehr hohen Geräuschkomfort. Das neue Modell ist noch leiser.

Obgleich die Stirnfläche (A) der neuen S-Klasse leicht auf 2,5 m² gestiegen ist, konnte der Luftwiderstand gegenüber dem Vorgänger nochmals gesenkt werden. Das Produkt aus c_w und A beträgt 0,56 m² und ist damit 200 cm² niedriger als beim Vorgänger nach der Modellpflege.

Ein Schwerpunkt der aerodynamischen Arbeit lag auf der Luftführung in und um den vorderen Stoßfänger. Der Raum zwischen dem vorderen Radhaus und dem Stoßfänger wird als Luftsammler genutzt. In den Ausbuchtungen im äußeren Bereich des Stoßfängers sind Schlitze in den Seitenwänden. Diese führen Stauluft in diesen Raum und vermeiden eine Ablösung der Strömung vor den Vorderrädern. Gleichzeitig wird ein Teil der heißen Abluft aus dem Motorraum in den Luftsammler geleitet. Unterstützt wird das durch eine bessere Abdichtung des Motorraums zu den Radhäusern. Die Anlaufkörper vor den Vorderrädern besitzen jeweils eine große Abluftöffnung mit einem davor angeordneten 3D-Saugspoiler. Das Gemisch aus kalter und warmer Luft wird durch diese Abluftöffnungen und durch Entlüftungsschlitze an den Innenseiten der vorderen Radhäuser abgeführt. Durch diese austretenden Luftströmungen werden einerseits eine bestmögliche Unterströmung und seitliche Überströmung des vorderen Radhauses gewährleistet und andererseits wird das Thermomanagement des Motorraums wirksam unterstützt. Zusätzlich wurde die Motorraumverkleidung zwischen den Vorderrädern nochmals verbreitert, was diesen Effekt unterstützt. Durch das so verbesserte Thermomanagement war es möglich, bei vergleichbarer Motorisierung zum Vorgänger die hintere Motorraumverkleidung weiter zu schließen und den Luftwiderstand somit weiter zu reduzieren.

Detailoptimierungen am Unterboden und Anbauteilen wie Außenspiegeln und Rädern tragen ebenso zum sehr guten aerodynamischen Abschneiden des Fahrzeugs bei:

- Die neue S-Klasse besitzt zweiteilige Heckleuchten. Aufgrund deren geringerer Höhe gegenüber der einteiligen Ausführung des Vorgängers musste man auf Abrisskanten im Leuchtenglas verzichten. Daher wurde unter anderem besonderes Augenmerk auf die Verbesserung der Anströmung des Heckdiffusors gelegt.
- S-Klasse Modelle mit Panorama-Glasdach besitzen hinten Unterboden-Diagonalstreben zur Versteifung des Rohbaus. Diese wurden zur Verbesserung der Aerodynamik aus der Diffusoranströmung herausgenommen und über die Abgasanlage gelegt.

¹ Bestwert im Fahrprogramm SPORT+

- Lage und Abströmwinkel der aerodynamisch ausgestalteten Verkleidungen der hinteren Federlenker und des Tankabschirmblechs wurden mit weiteren CFD-DOE-Optimierungen (siehe nächste Seite) und Einzelrechnungen vorausgelegt und später im Windkanal feinabgestimmt.
- Die Außenspiegel besitzen sogenannte Aerostripes. Diese kleinen Kanten an der Innenseite der Spiegel erzeugen Turbulenz und verbessern so die Umströmung. Auch aeroakustisch sind die Aerostripes vorteilhaft.
- Zu den weiteren Maßnahmen zählen Aeroräder in fast jeder Raddimension, ein Kühlluftregelsystem hinter der Kühlermaske und im Stoßfänger sowie die weiter verbesserte Abdichtung der Kühlluftführung.

Bereits in einer frühen Entwicklungsphase wurde das dreidimensionale Strömungsfeld um das Fahrzeug auf Hochleistungssimulations-Clustern mit CFD (Computational Fluid Dynamics/numerischer Strömungsmechanik) berechnet. Kurz nach Projektstart, in der Phase des Maßkonzepts, wurden auf Basis des Vorgängers mehrere umfangreiche DOE-Studien (Design of Experiments/statistische Versuchsplanung) mit bis zu 250 Rechnungen pro Karosseriebereich durchgeführt. Dabei geben die Aerodynamikingenieure den Parameterraum bestimmter Bauteile vor, z.B. für die mögliche Höhe des Kofferraumdeckels.

Über mehrere Tage werden einige Hundert Simulationen durchgeführt, die den vorgegebenen Parameterraum komplett abdecken. Auf Basis dieser Simulationen kann dann ein globales oder lokales Optimum berechnet, oder, in dieser Phase viel wichtiger, der Einfluss der einzelnen Parameter auf den Luftwiderstand ermittelt werden. Mit Hilfe der DOE-Methode konnten bereits in dieser sehr frühen Phase sowohl an die Mitarbeiter im Bereich Maßkonzept als auch an das Design konkrete Aerodynamik-Anforderungen zurückgemeldet und diskutiert werden.

In den letzten Jahren wurden die automatisierten Berechnungsprozesse inklusive DOE in der Mercedes-Benz Aerodynamik intensiv weiterentwickelt. So spart die digitale Entwicklung mit DOE nicht nur Zeit, sondern ist auch kosteneffizient: Statt wie beim Vorgänger mit bis zu sechs Hardware-Modellen wurden bei der neuen S-Klasse durch das digitale Frontloading, also das vorgeschaltete Aussortieren von Varianten, nur zwei Designmodelle im Maßstab 1:1 für die Optimierung im Windkanal benötigt.

Aeroakustik und NVH: im Innenraum noch leiser als der Vorgänger

Das dezente Geräuschniveau im Innenraum weiter zu verbessern, war der Anspruch bei der Schallisolation. Die hohe Karosseriesteifigkeit war Basis für den ausgezeichneten Geräusch- und Schwingungskomfort. Hinzu kam viel Feinarbeit. So sind die Durchbrüche der Kabeltüllen an der Stirnwand beispielsweise doppelt abgedichtet. Zur Realisierung des im Innenraum als kultiviert und unaufdringlich wahrnehmbaren Motorsounds wurde die Stirnwandisolation bis in den seitlichen Bereich der A-Säule und in den Bodenbereich vergrößert.

Erstmals werden bei Mercedes-Benz in Großserie Akustikschäume in ausgewählten Rohbauprofilen eingesetzt. Dabei wird ein spezieller Schaum im Rohbau platziert, solange die Stellen noch zugänglich sind. Bei der kathodischen Tauchlackierung (KTL) im Ofen expandieren die Schäumlinge dann. Mit dieser Maßnahme konnte die Schalldichtheit der Karosseriestruktur entscheidend verbessert werden – beispielsweise der Schalleintrag durch die C-Säule.

Die S-Klasse wurde im eigenen, 2013 in Betrieb genommenen Aeroakustik-Windkanal von Mercedes-Benz entwickelt. Zur Reduzierung der Windgeräusche wurden neben der optimierten Form auch der Rohbau und das Dichtungskonzept verbessert. Einige aeroakustische Maßnahmen im Detail:

- Die Außenspiegel besitzen sogenannte Aerostripes. Diese kleinen Kanten an der Innenseite der Spiegel erzeugen Turbulenz und sorgen so dafür, dass die Strömung der Spiegelkontur besser folgen kann und das Ablösegeräusch reduziert wird. Auch das Innenleben wurde aufwendig verbessert: In der Entwicklungsphase fanden Aufnahmen per Computertomographie am Spiegeldreieck statt. So wurde die Einbauposition von Schienen und Schaum-in-Schaum-Abdichtung überprüft.
- Die neuen, flächenbündigen Türgriffe (Sonderausstattung) sind auf der Türinnenseite besser abgedichtet als konventionelle Konstruktionen.
- Im Bereich der Seitenscheiben wurden die Dichtungen verbessert und die Spalte reduziert.
- Beim Panorama-Schiebedach sorgen umfangreiche Windleitmaßnahmen für einen hohen Geräuschkomfort.

Die S-Klasse besitzt serienmäßig eine grün eingefärbte Wärmeschutzverglasung. Die Frontscheibe besteht aus Verbund-Sicherheitsglas mit integrierter Akustikfolie, Seitenscheiben und Heckscheibe sind aus Einscheiben-Sicherheitsglas. Als Sonderausstattung ist Verbundsicherheitsglas rundum erhältlich. Dieses dämmt Wärme und Geräusche und reflektiert Infrarotstrahlung.

Sie sehen, dass Sie nichts sehen

Die bündig in die Türen eingelassenen Türgriffe (Sonderausstattung) wurden komplett neu entwickelt. Sie fahren elektrisch aus, wenn sich der Fahrer mit dem Schlüssel nähert oder über die Außenfläche des Türgriffs gestrichen wird. Über KEYLESS-GO erfolgt der schlüssellose Zugang.

Die Türgriffe sind bei Nicht-Gebrauch sowie während der Fahrt eingefahren und schließen bündig mit der Tür ab. Soll die Tür geöffnet werden, fährt der Türgriff in einer parallelen Ausfahrbewegung in seine Gebrauchsstellung. Gegenüber sich ausdrehenden Türgriffen bietet ein parallel ausfahrender Griff einen deutlich größeren Eingriff und kann mit der gesamten Hand umfasst werden.

Bei der Entwicklung des optisch eindrucksvollen Griffs wurde besonders auf enge Toleranzen und geringes Spiel des Griffbügels geachtet. Die Steuerungselektronik verzichtet auf klassische Endlagenschalter und verfährt die Griffe in weiten Grenzen lastunabhängig und in einem visuell und akustisch ansprechenden Bewegungsablauf. So vermittelt der Türgriff eine hohe optische und haptische Wertanmutung und Solidität.

Zusätzlichen Bedienkomfort bieten integrierte KEYLESS-GO Funktionen im flächenbündigen Türgriff. Hierbei werden die Türgriffe bereits ausgefahren, sobald sich eine Person mit dem Schlüssel dem Fahrzeug nähert. Die weitere Bedienung des KEYLESS-GO erfolgt über kapazitive Sensorfelder am Türgriff für die Hauptfunktionen: Entriegeln des Fahrzeugs, Verriegeln mit gegebenenfalls Komfortschließen sowie Anfordern eines eingefahrenen Türgriffs. Zum Öffnen der Tür ist es ausreichend, den Griff nur ein kurzes Stück zu ziehen, anschließend öffnet das Türschloss ebenfalls elektromotorisch unterstützt.

Mit den flächenbündigen Türgriffen verschmelzen die Zentralverriegelung und KEYLESS-GO zu einem einzigen Bedienerlebnis bei jedem Fahrzeugzugang. In besonderen Situationen, z.B. nach einem Unfall oder einem „Remote Parken“-Vorgang werden die Türgriffe ausgefahren.

Digital-analoge Revolution im Innenraum

Im Innenraum der S-Klasse erreicht der moderne Luxus das nächste Niveau. Die Designer haben ein von Eleganz, Hochwertigkeit und Leichtigkeit geprägtes Wohlfühlambiente mit Lounge-Charakter geschaffen. Mit ihrer neuen Architektur, der modernen Flächengestaltung und der ergonomischen Displayanordnung ist die Instrumententafel ein Highlight. Ziel und Anspruch der Mercedes-Benz Interieurdesigner war es, digitalen und analogen Luxus im Innenraum in Einklang zu bringen.

Schon immer ließ es sich in einer S-Klasse angenehm reisen und entspannt arbeiten. Mit der neuen Generation hat sich der Innenraum vollends zum „third place“ entwickelt, einem Refugium zwischen Zuhause und Arbeitsplatz. Nahezu alle Komfortmaße beider Varianten, der S-Klasse mit kurzem und mit langem Radstand, auf den vorderen wie hinteren Sitzplätzen wurden verbessert. Entsprechend großzügig fällt das Raumgefühl aus.

Die angestrebte Harmonie zwischen digitalem und analogem Luxus hat als Ergebnis eine revolutionäre Interieurgestaltung mit Assoziationen zu Elementen aus der Innenarchitektur und dem Yachtdesign. Die Skulptur aus Instrumententafel, Mittelkonsole und Armauflagen scheint über einer weitläufigen Landschaft zu schweben. Die konsequente Reduzierung der Bedienelemente betont das minimalistische Erscheinungsbild des Interieurs. Eine feine Stufe zwischen dem Oberteil der Instrumententafel und dem großen Zierteil gliedert das Volumen und erzeugt horizontale Breite. Zudem befindet sich in dieser Schnittstelle das Aktive Ambientelicht (siehe separates Kapitel).

Zu den Highlights zählen neben den bis zu fünf Bildschirmen (siehe separates Kapitel) die großen Zierteile in der Instrumententafel und im Rücksitzraum (bei Ausstattung mit dem First-Class Fond). Sie umfließen die Passagiere und stellen die konsequente Weiterentwicklung des Wrap-around-Effekts dar. Eine besonders reizvolle Ausführung bei den Zierteilen ist offenporiges Holzfurnier, das von feinen, formfolgenden Intarsien aus echtem Aluminium durchzogen wird. Das Zierteil „Novum“ hingegen besteht aus einem Metallmischgewebe und unterstreicht das elegant sportive Styling.

Neues Gestaltungselement sind die flachen Mitteldüsen mit ihrer Vierer-Signatur und horizontal gelagerten Gondeln. Jeweils zwei schmale, vertikale Seitendüsen bilden den formalen Abschluss der Instrumententafel. Die Luftmenge wird über Taster mit LED-Anzeige geregelt. Die avantgardistische Geometrie der Düsen und ihr schmuckhafter Charakter unterstreichen den modernen Look.

Die Sitze (zur Ausstattung und Konfiguration siehe separate Kapitel) laden förmlich zum Platznehmen und Entspannen ein. Das fließende, dreidimensionale Layer-Designthema verleiht ihnen eine optische Leichtigkeit. Die unterschiedliche Verarbeitung führt zu unterschiedlichen Charakteren. So wirken die fließenden Längspfeifen bei Leder Lugano eher edel-avantgardistisch und die progressive Rautensteppung bei Leder Nappa und Nappa Exklusiv eher klassisch-expressiv.

1980 hat Mercedes-Benz die elektrische Sitzverstellung eingeführt. Seitdem haben viele Fahrzeuggenerationen den markentypischen Sitzverstellschalter in der Form eines stilisierten Sitzes in der Tür getragen. Für die neue S-Klasse

wurde dieses Bedienelement grundlegend neu gestaltet. Die Vereinigung von Zierteil und Bedienelement reduziert sichtbare Fugen. Geometrie und Umrissbeleuchtung der Schalterblende lassen den Sitzverstellungsschalter scheinbar im Türbelag schweben. Die neuentwickelte Kraftsensorik für die Sitzverstellung eröffnet neue Wege bei der Gestaltung. Durch die nahezu feststehenden Bedienknöpfe können kleinstmögliche Spalte zwischen den einzelnen Elementen realisiert werden. Ebenso sind hierdurch auch kleine Durchbrüche im Black-Panel-Zierteil umsetzbar. Das ermöglicht ein filigranes, schlankes und schwebendes Design der Bedienknöpfe. Die Kraftsensorik erlaubt zudem eine stufenlose Kopplung zwischen Bedienkraft und Geschwindigkeit.

Vier Anzeigestile und drei Modi zur Auswahl

Fahrer- und Zentral-Display bieten ein ganzheitliches, ästhetisches Erlebnis. Das Erscheinungsbild der Bildschirme lässt sich mit insgesamt vier Anzeigestilen (Dezent, Sportlich, Exklusiv, Klassisch) und drei Modi (Navigation, Assistenz, Service) individualisieren. Beispielhafte Neuerungen:

- In „Dezent“ stehen für die Instrumentierung sieben verschiedene Farbwelten zur Wahl, die 64 Farben der Ambientebeleuchtung wurden entsprechend gebündelt.
- In „Sportlich“ dominiert die Farbe Rot, der zentrale Drehzahlmesser ist dynamisch inszeniert.
- Die neue Anzeigewelt „Exklusiv“ in schmuckhafter weißer Perlmutter-Optik ist der S-Klasse vorbehalten. Im Nachtmodus und bei Tunnelfahrten wird automatisch auf ein dunkleres Erscheinungsbild gewechselt.
- Im Modus „Assistenz“ werden wichtige Ereignisse, die Infrastruktur und andere Verkehrsteilnehmer (Pkw, Motorräder, Lkw) angezeigt.
- Das Augmented-Reality-Head-up-Display (siehe separates Kapitel) ist eine absolute Neuheit und projiziert wichtige Informationen in die reale Umgebung.

Leicht, recycelt oder nachgewachsen

In der S-Klasse kommen Bauteile mit einem Gesamtgewicht von über 98 kg aus ressourcenschonenden Materialien zum Einsatz. Die Zahl der Bauteile, die Rezyklate enthalten, erreicht 120 – mehr als doppelt so viele wie beim Vorgänger. Weitere knapp 40 kg stammen aus nachwachsenden Rohstoffen. Der Prozess der umweltgerechten Entwicklung ist mit konkreten Zielen fest in der Fahrzeugentwicklung verankert. Die Umweltaspekte werden bereits in der Konzeptionsphase berücksichtigt.

Mit dem Recycling von Kunststoffabfällen und dem Einsatz von Kunststoffrezyklaten werden Primärrohstoffe geschont und Energie und CO₂-Emissionen im Vergleich zur Produktion aus Rohöl eingespart. Die Herausforderung besteht darin, Kunststoffrezyklate zu entwickeln, die alle geltenden technischen Anforderungen bezüglich Sicherheit, Qualität und Funktionalität erfüllen.

Dies ist jetzt mit den Kabelkanälen in der S-Klasse gelungen, welche die elektrischen Leitungen im Fahrzeug aufnehmen. Nötig dafür war die Erprobung verschiedener Materialien aus recycelten Rohstoffen. Teil der Entwicklung und der Tests war auch, die Rezyklate hinsichtlich Innenraumemissionen und Geruch zu prüfen und zu optimieren. Die neuen Kabelkanäle tragen mit insgesamt 3 kg Gewicht zu den ressourcenschonenden Materialien bei.

Leichtbau mit Naturfaser-Mikrosandwich

Geringeres Gewicht vermindert nicht nur den Materialeinsatz, sondern reduziert auch die zum Bewegen des Fahrzeugs nötige Energie. Für den Innenraum der S-Klasse wurde ein Mikrosandwich-Material entwickelt, das in den meisten Bauteilen mit Naturfasern verstärkt wird. Es wiegt nicht nur 40 Prozent weniger als ein vergleichbares herkömmliches Bauteil; seine gute Thermoformbarkeit erlaubt die Realisierung in komplexen Anwendungen und seine Bruchfestigkeit verbessert das Crashverhalten gegenüber bisher verwendeten Materialien. In der S-Klasse eingesetzt wird das Mikrosandwich in den Kartentaschen in der Türverkleidung, im Lehnsantriebteil des Sitzes und für die Hutablage. Der Einsatz des naturfaserbasierten Mikrosandwichs und die daraus resultierende Gewichtsreduktion führen von der Produktions- über die Nutzungs- bis hin zur Entsorgungsphase zu einem geringeren Primärenergiebedarf.

Teppiche aus recycelten Nylon-Garnen

Bei den Bodenbelägen wurde auf ein neues Recyclinggarn umgestellt. Dieses Garn, Markenname ECONYL[®], besteht aus regeneriertem Nylon. Es wird hergestellt durch die Rückgewinnung von Nylonabfällen, die zur Deponierung bestimmt sind, beispielsweise alte Fischernetze, Stoffreste aus Mühlen und Teppichböden. Diese werden gesammelt und in ein neues Garn verwandelt, das die gleichen Eigenschaften wie Nylon aus neuem Rohstoff hat. Der Recycling-Prozess zur Herstellung des Garns spart CO₂ im Vergleich zu einer Neuware. Zugleich kann Mercedes-Benz damit Materialkreisläufe schließen.

High Tech für höchsten Komfort

Zum bequemen Sitzen verhelfen bei den Frontsitzen bis zu 19 Motoren – eine Zahl, die auf die Komplexität der in den Sitzen verbauten Technik verweist. Doch nicht nur für den Komfort, auch bei der Sicherheit spielen die Sitze eine zentrale Rolle. Und natürlich auch beim luxuriösen Wohlfühlen: Alle in der S-Klasse verfügbaren Sitze sind mit dem AGR-Siegel der Aktion Gutes Sitzen¹ ausgezeichnet.

Getragen wird die vielfältige Technik von einer neuen Konstruktion, deren Gesamtgewicht trotz der neuen Inhalte nicht stieg. Die Rückenlehne wurde von der Sitzfläche entkoppelt, was Vorteile bei der Übertragung von Vibrationen und beim Crashverhalten bringt. Das Sitzkissen ist als Stahlblechhalbschale mit einer Stahlunterfederung sowie einer Schaumaufgabe und einem Bezug aufgebaut. In die Halbschalen sind die Ausformungen für die Befestigungen am Sitzversteller integriert. Bei vergrößerter Sitztiefe wird die Unterfederung vorgespannt. Die Federkennlinie passt sich somit über die Einstellung größeren und schwereren Insassen an. Im Lehnenanteil des Sitzes ist ein innovatives Mikrosandwich-Material verbaut. Mehr dazu: „Unter der Lupe: ressourcenschonende Materialien“.

Erstmals verfügbar in der S-Klasse ist ENERGIZING Sitzkinetik. Kleine Bewegungen in der Neigung von Sitzfläche und Lehne spannen und entspannen die Muskulatur und sorgen für bessere Durchblutung. Einen Eindruck von der Komplexität des High-Tech-Bauteils Sitz gibt die Zusammenstellung der integrierten Antriebs- und Stellmotoren pro Sitz für folgende Funktionen:

- Längsverstellung
- Höhenverstellung
- Neigungsverstellung
- Sitzkissentiefenverstellung
- Lehnenneigung
- Kopfstütze-Höhenverstellung
- Kopfstütze-Neigung
- Fersenaufgabe (nur Beifahrersitz)
- Rear Seat Entertainment/Displays für die Passagiere im Fond. Die Neigung wird auf der Beifahrerseite automatisch an die Neigung der Rückenlehne angepasst, damit der Blickwinkel gleich bleibt. Natürlich können die Fond-Passiere die Monitore auch individuell ausrichten. Am Fahrersitz erfolgt die Monitorverstellung immer von Hand.
- 4 Vibrationsmotoren für die Massage
- 5 Lüftermotoren
- einer für die Lordosenpumpe bei den Basissitzen. Die Pumpe für die aufblasbaren Seitenwangen des Multikontursitzes befindet sich zentral im Kofferraum.

¹ <https://www.agr-ev.de/de/ueber-uns/die-agr-neu>

Damit nicht genug: Eine immer größere Rolle spielen die Frontsitze auch bei der Sicherheit. Bis zu vier Airbags (Seitenairbag als kombinierter Thorax-Pelvisbag, der neue Fondairbag und im Fahrersitz auch der Mittlenairbag sowie die Blase von PRE-SAFE® Impuls Seite) müssen untergebracht werden. Mehr dazu in den Kapiteln „Der Fondairbag“ und „Schutzmaßnahmen beim Seitencrash“.

Ebenfalls neu im Sitz sind beim Burmester® High-End 4D-Surround-Soundsystem je zwei sogenannte Exciter (Körperschallwandler) in den Rückenlehnen. Sie verwandeln speziell tiefe Töne in Vibrationen und machen Musik so noch intensiver erlebbar. Der besseren Kommunikation dienen in die Kopfstützen integrierte, ohrnahe Lautsprecher. So kann der Fahrer beispielsweise Hinweise des Navigationssystems hören, ohne die anderen Passagiere zu stören. Mehr dazu im Kapitel „Die Soundsysteme“

In der neuen S-Klasse gibt es zehn verschiedene Massageprogramme. Zwei neue, speziell für die S-Klasse entwickelte Programme nutzen die Vibrationsmotoren. Der Effekt der entspannenden Massage nach dem Hot-Stone-Prinzip wird durch Wärme gesteigert. Hierfür wird die Sitzheizung mit den aufblasbaren Luftkammern der Aktiv-Multikontursitze kombiniert. Die Luftblasen sitzen jetzt dichter an der Sitzoberfläche und sind somit noch besser zu steuern und zu spüren. Die Massageprogramme dauern zwischen acht und achtzehn Minuten. Ihre Intensität ist in zwei Stufen wählbar.

- Hot Relaxing Massage Rücken
- Hot Relaxing Massage Schulter
- Activating Massage
- Classic Massage
- Mobilizing Massage
- Wellenmassage
- Active Workout Lehne
- Active Workout Kissen
- Tiefenmassage
- Tiefenworkout.

Konzentrierter arbeiten, tiefer entspannen

Fünf verschiedene Fondsitzevarianten ermöglichen es, den Rücksitzraum der S-Klasse stärker als Arbeits- oder Ruheplatz zu konfigurieren. Neu ist ein beheizbares Zusatzkissen für die Kopfstütze, das für die beiden elektrisch einstellbaren Fondsitze verfügbar ist. Verstellweg und -winkel von Beifahrersitz in Chauffeurkonfiguration und dahinter befindlichem Liegesitz wurden vielfach verbessert.

Hier die fünf Fondsitzevarianten im Überblick:

S-Klasse mit kurzem Radstand	... langem Radstand
Statische Sitzbank	Dreisitzige Sitzbank mit Mittelarmlehne	S	S
Komfortsitze mit 19 bis 37 Grad Lehnenneigung	Dreisitzig mit elektrisch verstellbaren Einzelsitzen und klappbarer Mittelarmlehne	O	O
	Zweisitzig mit elektrisch verstellbaren Einzelsitzen außen und Business-Mittelkonsole (First-Class Fond)	-	O
Executive Sitz (Liegesitz) mit 19 bis (auf der Beifahrerseite) 43,5° Lehnenneigung	Dreisitzig mit elektrisch verstellbaren Einzelsitzen außen und klappbarer Mittelarmlehne	-	O
	Zweisitzig mit elektrisch verstellbaren Einzelsitzen außen und Business-Mittelkonsole (First-Class Fond)	-	O

S = Serie, O = Option, - = nicht erhältlich

Neu ist für die äußeren Einzelsitze ein verstellbares und beheizbares Zusatzkissen an den Kopfstützen. Dieses sorgt mit Hilfe eines integrierten Heizgewebes für eine angenehme Wärme an Kopf und Nacken des Passagiers. Aktiviert wird die Heizfunktion über die Sitzheizung. Die Stromzufuhr erfolgt bequem und sicher über die Druckknöpfe des abnehmbaren Kissens. Das Zusatzkissen ist enthalten im Sitzkomfort-Paket Fond.

Beim Chauffeur-Paket (erhältlich für die S-Klasse mit langem Radstand) können Fahrer und Fondpassagier den Beifahrersitz elektrisch in eine Chauffeur-Position bewegen. Verstellweg und -winkel von Beifahrer- und dahinter befindlichem Liegesitz wurden vielfach verbessert: Die Beifahrerlehne lässt sich unter anderem dank einer modifizierten Kopfstütze 26° weiter nach vorne neigen, die vergrößerte Fersenaufgabe hat 10 Millimeter mehr Weg und kann wie im Zug jetzt auch als Fußstütze nach unten geklappt werden. Außerdem wurde der Verstellweg der Wadenaufgabe des Executive Sitzes gegenüber dem Vorgänger um rund 50 mm verlängert.

Die Aktiv-Multikontursitze bilden zusammen mit der Nackenwärme und der 8-Wege-Komfortkopfstütze das Sitzkomfort-Paket Fond. Durch die Aktiv-Multikontursitze können die Seitenwangen der Sitzlehne sowie die Kontur im Bereich der Lordose in Verbindung mit den Einzelsitzen an die individuelle Körperform angepasst werden. Zusätzlich wird eine Massagefunktion angeboten. Zu den Massageprogrammen der Fondsitze gehören: Classic Massage, Workout Rücken und Wellenmassage. Die Massagen sind auch im Rahmen von ENERGIZING Komfort verfügbar.

Bei der Ausstattung First-Class Fond (Mittelkonsole hinten) setzt sich die vordere Konsole auf dem Kardantunnel optisch fort. Zwei Thermo-Cupholder sind integriert und wärmen oder kühlen Getränke auf Wunsch. Neu sind eine Ablagefläche für das MBUX Fond-Tablet, eine Black-Panel-Fläche vor der Armaufgabe und vier USB-2-Anschlüsse.

In der Ablageschale unter der Armauflage befinden sich ein kabelloses Ladesystem für Mobiltelefone sowie der Hörer für

Auto-/Business-Telefonie. Optional beherbergt die Mittelkonsole ähnlich einem Flugzeugsitz zwei Tische, die mit einer Hand leicht ein- und ausgeklappt werden können.

Die Executive Sitze im Fond verfügen über den Sitzkissenairbag. Der Airbag befindet sich unter dem Polster der Sitzfläche, aber auf der Sitzschale aus Kunststoff, die von der Sitzmechanik bewegt wird. Damit ist der Airbag bezogen auf den Insassen stets an der richtigen Position. In der Liegeposition bestünde ohne zusätzliche Maßnahmen bei einem Unfall bei einer ebenen Sitzfläche die Gefahr, dass das Becken des Passagiers unter dem Gurtband durchrutscht (so genanntes Submarining). Durch den Sitzkissenairbag kann dies verhindert werden, denn er hebt den vorderen Bereich der Sitzpolsterung entsprechend an. Gezündet wird der Airbag nur, wenn sich bei einem Crash der Sitz in der Liegeposition befindet. In der aufrechten Stellung besteht das Risiko von Submarining nicht und der Sitzkissenairbag wird nicht ausgelöst.

Bei Ausstattung mit dem Burmester® High-End 4D-Surround-Soundsystem sind auch in die äußeren Rücksitze je zwei Körperschallwandler (Exciter) integriert. Bei der optionalen Sitzklimatisierung befinden sich je Sitz vier Radiallüfter im Polster und zwei in der Lehne. Die über den perforierten Bezug angesaugte Luft durchströmt den Sitzaufbau und wird nach unten und hinten abgeführt. Dadurch umgibt ein angenehmer Luftstrom die Passagiere. Als Teil des Wärme-Komfort-Pakets ist in Verbindung mit elektrisch einstellbaren Fondsitzen eine in drei Stufen einstellbare Flächenheizung für die Armlehnen auch hinten erhältlich.

Mehrdimensionaler Musikgenuss

Drei Soundsysteme stehen in der neuen S-Klasse zur Wahl. Die beiden Burmester® Anlagen bieten einen mehrdimensionalen Raumklang im Auto. Der 3D-Surround-Sound wird mithilfe von speziellen Burmester® Algorithmen und zwei in den Dachhimmel integrierten Lautsprechern erzeugt. Die aktive Ansteuerung jedes Lautsprechers mit digitalen Technologien führt zu einem ungewöhnlich ausdrucksstarken, natürlichen Klang. Das Burmester® High-End 4D-Surround-Soundsystem ergänzt das dreidimensionale Hörerlebnis um eine weitere Ebene – den 4D-Sound. Mit Hilfe von Excitern wird Körperschall in den Sitzen weitergegeben. In Kombination mit den beiden Burmester® Soundsystemen verfügt die S-Klasse über In-Car-Communication. Diese Komfortfunktion unterstützt die Kommunikation der Insassen während der Fahrt.

Hier ein Überblick über die drei Soundsysteme:

	Standard-Soundsystem	Burmester® 3D-Surround-Soundsystem	Burmester® High-End-4D-Surround Soundsystem
Lautsprecher gesamt	9	15	31
Davon			
... Tief-/Mittel-/Hochtöner	1/4/4	2/4/4	6/4/7
... 3D-Lautsprecher		2	6
... Centerfill-Lautsprecher		1	1
... Surround-Lautsprecher		2	2
... ohрнаhe Lautsprecher			4
Fahrer-/Beifahrersitz			
... Subwoofer (Zahl/Liter)			1/18,5
Soundverstärker	1	1	2
Exciter	-	-	8
Leistung gesamt (Watt)	125	710	1.750

Das Burmester® High-End 4D-Surround-Soundsystem beinhaltet neben den 31 Lautsprechern acht Körperschallwandler (Exciter). Auf jedem Sitzplatz sind zwei Exciter in die Rückenlehne integriert. Die direkte Wiedergabe des Körperschalls in den Sitzen ergänzt das dreidimensionale Hörerlebnis um eine weitere Ebene – den 4D-Sound. Dabei kann die fühlbare Intensität des Klangs für jeden Sitzplatz individuell eingestellt werden. Die Musik wirkt durch die fühlbare Komponente noch emotionaler. Zusätzlich zur Musikwiedergabe wird der 4D-Sound auch für eine noch emotionalere Funktion von ENERGIZING COMFORT genutzt (siehe entsprechendes Kapitel).

In den Vordersitzen integrierte, ohрнаhe Lautsprecher ermöglichen einen weiter verbesserten Surround-Sound für alle Insassen. Zugleich können mit der neuen Drivertainment-Funktion Informationen des Infotainmentsystems, wie etwa Navigationsansagen und Telefonie, gezielt auf den Fahrerplatz gerichtet werden. Mit der Klangpersonalisierung kann der Nutzer das Soundsystem spielerisch an seine individuellen Hörgewohnheiten anpassen. Das Ergebnis wird in einem eigenen Soundset gespeichert und im jeweiligen Userprofil hinterlegt.

Zwei Soundverstärker mit einer Gesamtleistung von 1.750 Watt treiben 37 separat prozessierte Ausgangskanäle. Hybride Verstärkertechnologie mit digitaler Signalverarbeitung, analogen Filtern und getrennten Netzteilen sorgen dabei für präzisen Klang mit sehr hoher Dynamik. Inszenierungen wie die ausfahrbaren Hochtöner im

Spiegeldreieck oder die Beleuchtung sind neben den akustischen Eigenschaften ein weiteres Merkmal des High-End-Soundsystems.

In Kombination mit den beiden Burmester® Soundsystemen verfügt die S-Klasse über die Funktion In-Car-Kommunikation. Diese Funktion macht die Kommunikation zwischen den Insassen komfortabler, indem das Sprachsignal verstärkt und über die Lautsprecher ausgegeben wird. In der neuen S-Klasse Limousine wird die Verstärkung des Sprachsignals in zwei Richtungen vom Fahrer/Beifahrer zu den Fondpassagieren und von den Fondpassagieren zum Fahrer/Beifahrer unterstützt.

Die intelligente Signalverarbeitung trennt Sprachsignale und Umgebungsgeräusche. Die Sprachsignale werden verstärkt, die Umgebungssignale abgeschwächt. Die Sprachverstärkung berücksichtigt das Geräuschniveau im Innenraum und passt die Verstärkung der übertragenen Sprachsignale dynamisch an.

Ob warm oder kalt: einfach wohlfühlen

Die Klimatisierung wurde völlig neu entwickelt. Verbessert wurden insbesondere das akustische Verhalten, die Luftqualität im Fahrzeuginnenraum sowie Bedienung und Regelungsgüte. Neben der maximierten Kälteleistung ist ein Highlight die Heizleistung. Für höchsten Komfort an kalten Tagen besitzen alle Modelle mit Benzinmotor serienmäßig einen 48-V-PTC-Zuheizer (Positive Temperature Coefficient). Dieser heizt das Fahrzeug besonders schnell auf, eine warme Ausblastemperatur ist sofort spürbar. Serienmäßig ist die THERMOTRONIC mit zwei Klimazonen, die 4-Zonen-THERMOTRONIC Fond ist als Sonderausstattung erhältlich.

Eine Reihe von weiteren Funktionen haben beide Klimatisierungen gemeinsam. Dazu gehören

- 7 Klimaprofile können personalisiert abgespeichert werden, hinzu kommt ein Gastprofil.
- Automatisches Umschalten auf Umluft vor Erreichen eines Tunnels, und wenn der Sensor für die Luftqualität schlechte Außenluft meldet. Gleichzeitig werden alle Fenster und das Schiebedach geschlossen – und beim Rückschalten auf Frischluft wieder in die vorherige Position gefahren. Wird der Umluftschalter länger als zwei Sekunden betätigt, schließen die Öffnungen ebenfalls.
- Restwärmenutzung
- 2 Solarsensoren (im Regensensor und auf der Hutablage)
- Der Scheibenbeschlagsensor im Fuß des Innenspiegels ermittelt die Scheibentemperatur und die Innenraumfeuchte. Zusätzlich wird die Feuchte der Ansaugluft beurteilt. So kann bei kühlen Temperaturen und trockener Umgebungsluft der Energiebedarf des Kompressors verringert werden. Energie wird gespart und zu trockene Innenraumluft vermieden.
- 5 Sensoren für die Ausblastemperatur (THERMOTRONIC Fond: 4 plus 2 Wärmetauscherfühler)
- 2 Innenraumtemperatur-Sensoren
- 17 Schrittverstellmotoren zur Regelung von Temperatur und Luftströmen (THERMOTRONIC Fond: 20)
- Mit ENERGIZING AIR CONTROL bietet Mercedes-Benz seinen Kunden ein qualitativ hochwertiges Filtersystem, mit dem Partikel und Schadstoffe aus der Luft entfernt werden. Dabei wird ein innovativer Partikelfilter mit Aktivkohle benutzt, um Feinstaub, Pollen und Gerüche zu reduzieren.
- Elektrischer Kältemittelverdichter (in Verbindung mit Benzinmotoren)

AIR-BALANCE Paket: aktive Beduftung und Ionisation

Die Vorgänger-Baureihe war der Vorreiter, mittlerweile ist die aktive Beduftung ein beliebtes Detail der gehobenen Baureihen von Mercedes-Benz. Als Teil des AIR-BALANCE Pakets kann die Intensität der Beduftung in drei Stufen geregelt werden. Für die neue S-Klasse wurden zwei besondere Düfte komponiert: BAMBOO MOOD ist ein unaufdringlicher, leichter Duft voll Kraft und Energie. Bambus wird hier abgerundet durch eine frische Wasser-Note. COTTON MOOD ist ein atmosphärischer Duft, der eine klare und saubere Frische verspricht. Ozonige Noten bestimmen den ersten Dufteindruck. Grüne Noten und Jasmin verstärken diese beruhigende Wirkung. Ambra und Moschus bilden die Basis des Dufts.

In den Luftkanal des Seitenausströmers der Instrumententafel ist ein Ionisator integriert. Dieser ionisiert über eine erzeugte Hochspannung die Luft im Luftkanal.

Angenehm reisen und fit bleiben

Der ganzheitliche „Fit & Healthy“-Ansatz von ENERGIZING COMFORT macht die unterschiedlichen, in der S-Klasse zum Teil wesentlich weiterentwickelten Komfortsysteme auf Tastendruck oder per Sprachbefehl erlebbar und bündelt sie in Programmen zu Erlebniswelten. Zugleich wird eine passende Atmosphäre im Innenraum geschaffen – beispielsweise vitalisierend bei Ermüdung und entspannend bei höherem Stresspegel. Der ENERGIZING COACH schlägt sogar auf Basis von Fahrzeug- und Fahrtinformationen ein passendes Fitness- oder Wellness-Programm vor. Trägt der Fahrer ein entsprechendes Wearable, gehen auch die Informationen zu Schlafqualität und Stresslevel in seinen intelligenten Algorithmus ein.

In der neuen S-Klasse hat Mercedes-Benz die ENERGIZING Komfortsteuerung grundlegend weiterentwickelt. Innovationen wie die Massage mit Tiefenwirkung (siehe Kapitel Sitze) und die Körperschall-Übertragung des Burmester® High-End 4D Surround-Soundsystems sind eingebunden. Tiefe Töne werden so erlebbar. Die direkte Wiedergabe des Körperschalls in den Sitzen ergänzt das dreidimensionale Hörerlebnis um eine weitere Ebene – den 4D-Sound, inspiriert von der Klangschalen-Massage. Dabei kann die fühlbare Intensität des Klangs für jeden Sitzplatz individuell eingestellt werden. Die Musik wirkt durch die fühlbare Komponente noch emotionaler. Dazu sind auf jedem Sitzplatz zwei Körperschallwandler (Exciter) in die Rückenlehne integriert.

Hier weitere wesentliche Verbesserungen von ENERGIZING COMFORT:

- Der Charakter der Programme wurde geschärft.
- Zum Teil werden Komfortsysteme exklusiv in der ENERGIZING Komfortsteuerung eingesetzt. Ein Beispiel hierfür ist ein spezieller Massageablauf im Programm Vitalität.
- Der Ablauf der einzelnen Funktionen innerhalb eines Programms ist flexibler gestaltet.
- Die Visualisierung profitiert von Aktiver Ambientebeleuchtung und großen Bildschirmen mit hochauflösenden Animationen.
- Gemeinsames Erlebnis: Weitere Mitfahrer können von ihrem Sitzplatz in ein laufendes Programm einsteigen („Join“-Mode) oder anderen Mitfahrern das eigene Programm zum Einstieg vorschlagen („Share“-Mode).
- Der Sprachassistent „Hey Mercedes“ ist eingebunden. Eine Aussage wie „Ich bin gestresst“ führt automatisch zum Start des Programms Freude mit regenerativem Charakter. Äußert der Fahrer „Ich bin müde“, wird er zu einer Pause aufgefordert, und ENERGIZING COMFORT startet das Programm Vitalität.
- Jedes Programm verfügt über eine eigens darauf abgestimmte Klanglandschaft, von einer Soundagentur in 7.1 Surround Sound komponiert.
- Für chinesische S-Klasse Kunden hat Mercedes-Benz in China ein eigenständiges ENERGIZING COMFORT Angebot entwickelt.

Für die S-Klasse werden zwei ENERGIZING Pakete angeboten. Hier die Ausstattungsumfänge:

- Das ENERGIZING Paket Front umfasst ENERGIZING COMFORT, ENERGIZING COACH, AIR-BALANCE Paket, Ambientebeleuchtung, Wärme-Komfort-Paket, Sitzklimatisierung Fahrer und Beifahrer und Aktiv-Multikontursitz-Paket vorne.

- Das ENERGIZING Paket Fond erweitert die ENERGIZING Komfortsteuerung auf die hinteren Sitzplätze. Es umfasst die Sitzklimatisierung im Fond und das Sitzkomfort-Paket Fond. Dieses Paket setzt die Sonderausstattungen Fondsitze elektrisch einstellbar und MBUX High-End Fond Entertainment voraus.

Bei Plug-in-Hybriden wird das Programm „Power Nap“ (Kurzschlaf) angeboten, das z.B. während einer Fahrtunterbrechung an einer Raststätte oder beim Laden der Batterie unterwegs sinnvoll ist.

Nachfolgend ein Überblick über die einzelnen ENERGIZING COMFORT Programme:

Programm	Ziel/Charakter	Hauptkomponente	Nebekomponente
Frische	Erfrischung an heißen Tagen oder nach körperlicher Anstrengung	Klimapuls (kurzer, kühler Luftstoß), Sitzbelüftung, Tiefenwellen-Massage (belebende und stoffwechselanregende Vibrationen im Sitzkissen)	Grün-blaues Licht, Animation, Sound, Duft & Ionisierung, 4D-Soundeinstellung (aus)
Wärme	Wärme und Geborgenheit an kalten Tagen	Sitz-, Flächen- und Lenkradheizung, beheiztes Nackenkissen im Fond	Orange-rotes Licht, Animation, dezenter Sound, Duft & Ionisierung, Massage, 4D-Soundeinstellung
Vitalität	Aktivierung bei langen Autofahrten	Belebender Sound und aktivierendes Licht, exklusive vitalisierende Massage	Animation, Sitzbelüftung, Duft & Ionisierung, ENERGIZING Sitzkinetik, 4D-Soundeinstellung
Freude	Erzeugung einer positiven Stimmung, Regeneration bei erhöhtem Stress	Mobilisierende Massage, 4D-Sound mit regenerierender Wirkung von tiefen Frequenzen	Positiver Sound, edles Licht, Animation, Duft & Ionisierung
Behaglichkeit	Spa-Charakter zur Entspannung und Steigerung des Wohlbefindens	Hot-Stone-Massage (Schulter- und unterer Rückenbereich im Wechsel)	Violettes Licht, Animation, entspannender Sound, Duft & Ionisierung, 4D-Soundeinstellung
Trainings	Drei mal zehn Sequenzen zu: Muskelaktivierung, Muskelentspannung, Achtsamkeit	Erläuterungsvideo, Sprachanweisung	Ambientelicht
ENERGIZING Tipps	Allgemeine Hinweise zum Thema Wohlbefinden	Sprachhinweise zu fünf Körperregionen	

ENERGIZING COACH: individuelle Fitness-Empfehlungen

Der ENERGIZING COACH basiert auf einem intelligenten Algorithmus. Er empfiehlt situativ und individuell passend das Programm Frische, Wärme, Vitalität oder Freude. Sind die Mercedes-Benz vivoactive® 3 Smartwatch, die Mercedes-Benz Venu® Smartwatch oder ein anderes kompatibles Garmin® Wearable eingebunden, optimieren persönliche Werte wie Stresslevel oder Schlafqualität die Passgenauigkeit der Empfehlung. Die Mercedes me ENERGIZING App übermittelt via Smartwatch wichtige Vitaldaten des Trägers wie Herzfrequenz, Stresslevel und Schlafqualität an den ENERGIZING COACH. Über die Empfehlung in Form einer „Notification“ auf dem MBUX System kann das empfohlene Komfortprogramm direkt gestartet werden.

Ziel ist es, sich auch bei anspruchsvollen oder eher monotonen Fahrten gut zu fühlen und entspannt anzukommen. Darüber hinaus wird der Puls vom eingebundenen Garmin® Wearable auf das Zentral-Display übertragen.

ENERGIZING Sitzkinetik: gut für den Rücken

ENERGIZING Sitzkinetik unterstützt durch kleinste Änderungen der Neigung von Sitzkissen und Lehne das orthopädisch vorteilhafte Wechseln der Sitzhaltung. Verfügbar ist das System für die Vordersitze in Verbindung mit der vollelektrischen Sitzverstellung mit Memory-Funktion.

ENERGIZING Sitzkinetik nutzt die elektrische Sitzverstellung. Wählt der Fahrer dieses Programm, werden je nach Wunsch die Neigung von Sitzkissen und/oder -lehne während der Fahrt ausgehend von der vom Fahrer oder Beifahrer bestimmten Sitzeinstellung laufend geringfügig verstellt. Die Änderungen umfassen nur wenige Grad bzw. Millimeter.

ENERGIZING Sitzkinetik kann die Rückengesundheit verbessern. Denn die natürliche Be- und Entlastung von Muskulatur, Gelenken und Bandscheiben kann zur Entspannung der Muskeln und zu einer verbesserten Versorgung von Gelenken und Bandscheiben mit Nährstoffen führen.

ENERGIZING Sitzkinetik basiert auf einem patentierten Algorithmus. Das Programm lässt sich bequem und visuell unterstützt über MBUX oder den Sprachassistenten „Hey Mercedes“ wählen.

Hell, variabel und innovativ

Die bisherige Sonderausstattung MULTIBEAM LED ist jetzt der Serienscheinwerfer der S-Klasse. Er bietet neben der variablen Steuerung von Abblend- und Fernlicht auch den Adaptiven Fernlicht-Assistenten Plus. Erstmals in Großserie bei Mercedes-Benz geht die Sonderausstattung DIGITAL LIGHT. Sie ermöglicht ganz neue Funktionen, etwa die Projektion von Hilfsmarkierungen oder Warnsymbolen auf die Fahrbahn.

Im MULTIBEAM LED Scheinwerfer erzeugt ein Lichtquellenmodul mit 84 LED in dreizeiliger Anordnung ein Raster in Form einer Matrix. Mit dieser Anordnung wird nicht nur die Lichtverteilung des Fernlichts, sondern auch die des Abblendlichts frei konfigurierbar und technisch präzise umgesetzt. Mit MULTIBEAM LED lassen sich somit unterschiedliche Lichtfunktionen unabhängig voneinander ansteuern.

DIGITAL LIGHT: hochauflösende Lichtprojektion mit neuen Funktionen

DIGITAL LIGHT besitzt in jedem Scheinwerfer ein Lichtmodul mit drei extrem lichtstarken LED, deren Licht mit Hilfe von 1,3 Millionen Mikrosiegeln gebrochen und gerichtet wird. Pro Fahrzeug beträgt die Auflösung also über 2,6 Millionen Pixel. Untergebracht sind die Mikrospiegel auf der Fläche eines Daumennagels. Ein Steuergerät mit leistungsstarkem Grafik-Rechner generiert über eine HDMI-ähnliche Verbindung einen permanenten Videostream zu den Spiegeln. DIGITAL LIGHT greift damit die Technik von Videobeamern auf. Zu erkennen ist der neuartige Scheinwerfer in der S-Klasse an seiner konkaven Linse, dem Schriftzug und einer blau leuchtenden Bodenblende.

Das in 1,3 Millionen Pixel gegliederte Licht macht eine punktgenaue Lichtverteilung möglich. Der Fernlichtassistent ist beim Ausblenden von Gegenverkehr oder Verkehrsschildern somit über 100-mal genauer als das 84-Pixel-Licht. Auch die Hell-Dunkel-Grenzen und die Lichtverteilung aller übrigen adaptiven Lichtfunktionen werden mit einer deutlich verbesserten Präzision dargestellt, was beispielsweise im Nebellicht, Autobahnlicht oder Citylicht die Ausleuchtung optimiert.

Revolutionär aber sind neue Assistenzfunktionen¹:

- Warnung vor erkannten Baustellen durch die Projektion eines Baggersymbols auf die Fahrbahn
- Warnung und Markierung durch ein Spotlight auf erkannte Fußgänger am Fahrbahnrand
- Hinweis auf Ampel, Stoppschild oder Einfahrverbot durch Projektion eines Warnsymbols auf die Fahrbahn
- Unterstützung auf verengten Fahrbahnen (Baustelle) durch Projektion von Führungsmarkierungen auf die Fahrbahn

Neu ist ebenfalls das topographische Licht. Es berücksichtigt auf der Basis von Daten der Navigationskarten Bergfahrten, insbesondere Kuppen und Senken: Beim Überfahren einer Kuppe beispielsweise leuchtet der

¹ Aufgrund der Zulassungsregularien können die Verfügbarkeit und der Funktionsumfang dieser neuen Assistenzfunktionen marktspezifisch eingeschränkt sein.

Scheinwerfer nicht in den Himmel, sondern wird parallel zur Fahrbahn heruntergeschwenkt. In Senken wird der Lichtkegel angehoben und somit die gewünschte Reichweite erhalten.

DIGITAL LIGHT begrüßt und verabschiedet den Fahrer mit einer speziellen Lichtinszenierung.

Stabil, leicht und sicher

Intelligente Rohbaukonzepte und Innovationen bei den Rückhaltesystemen untermauern die Vorreiterrolle der S-Klasse in der passiven Sicherheit. Der neue Aluminium-Hybrid-Rohbau mit einem Aluminiumanteil von über 50 Prozent wird vielen Anforderungen gerecht: Hohe Crashesicherheit, ein um bis zu 60 kg geringeres Gewicht als beim Vorgänger sowie eine überragende Karosseriesteifigkeit für ein hervorragendes Fahrverhalten bei gleichzeitig bestem Geräusch- und Schwingungskomfort.

Die Karosserie der neuen S-Klasse wurde mit besonderem Fokus auf den Leichtbau konstruiert. Der neu entwickelte Aluminium-Stahl-Hybrid-Rohbau steigert den Aluminiumanteil auf über 50 Prozent Anteil am Gewicht. Der hohe Aluminiumanteil wird durch den Einsatz von Guss- und Strangpress-Strukturbauteilen erreicht. Dieser Material- und Formleichtbau bedingt eine hohe Komplexität in der Fügetechnik. Sie kennzeichnet das Knowhow von Mercedes-Benz im Segment der Luxuslimousinen ebenso wie das Qualitätserlebnis kaum wahrnehmbarer, schmaler Karosseriefugen und hoher Formgenauigkeit der Designflächen.

Zum umfangreichen Paket an Leichtbaumaßnahmen gehören die steifen Aluminiumstrangpressprofile für die Längsträger in den Bereichen Front, Heck und Seite. An den wichtigen Strukturknoten kommen speziell entwickelte, hochintegrierte Aluminium-Druckguss-Bauteile zum Einsatz.

Der hochstabile Seitenwandverband umfasst die Säulen, den seitlichen Dachrahmen und die seitlichen Längsträger. Der Materialmix aus Aluminium und hochfesten Stählen hilft bei der Lösung des Zielkonflikts zwischen Leichtbau und Craschenauslegung. Die Innenschalen sind teilweise aus mehreren Bauteilen zusammengesetzt, wobei insbesondere die Knotenverbindungen zwischen Säulen, Dachrahmen und seitlichen Längsträgern beanspruchungsgerecht großflächig ausgebildet sind.

Eine sehr effektive Leichtbaumaßnahme ist die einteilige Seitenwand-Belplankung in Aluminium. Dabei wurde großer Wert auf die Realisierung schmaler Fugen und Radien mit hoher Wertanmutung gelegt. Auch die Außenhaut des Daches sowie Motorhaube, Kotflügel, Heckdeckel und die Türen bestehen aus Aluminiumblech.

Fahrgastzelle: Schutz durch ultrahochfeste sowie pressgehärtete Stähle

Die Mercedes-Benz Sicherheitszelle bildet den Kern der Sicherheitsauslegung. Die Struktur besteht aus einem Tragwerk von warmumgeformten Stahl-Querträgern höchster Festigkeit in den Bereichen Stirnwand und Heckwagen. Dieses wird an den Seiten durch äußerst steife Schweller in Aluminiumstrangpress-Profilbauweise mit einem gegenüber dem Vorgänger nochmals vergrößerten Profil und vier innenliegenden Kammern komplettiert.

Die Bodenstruktur verwendet auch ultrahochfeste sowie pressgehärtete Stähle, die sich zu einer hochfunktionalen Plattform vereinen. In den Hauptboden werden die Beanspruchungen sämtlicher Lastfälle eingeleitet. Der robuste Mitteltunnel und die seitlichen Längsträger bilden dafür die Basis. Diese Baugruppen werden über weitere Quer- und Diagonalträgerbauteile verbunden. Die Auslegung dieser Trägerstruktur ermöglicht es, die Bodenbleche leichter zu machen. Sie tragen so einen wesentlichen Teil zur Gewichtseffizienz bei. Das insbesondere für den Frontalaufprall notwendige Lastniveau des Tunnels wird durch miteinander verbundene Profile aus hochfesten Stählen erzielt. Die Wandstärken variieren belastungsgerecht.

Vorbau: Partnerschutz für Unfallgegner

Die Vorbaustruktur besteht aus einer oberen Ringstruktur, den Längsträgern und dem Integralträger. Zusätzliche Verbindungselemente aus Kunststoff zwischen den Crashebene sorgen für einen besonders günstigen Energieabbau in der frühen Crashphase. Der Integralträger nimmt den Motor, die Lenkung und die unteren Fahrwerkslenker auf und leitet bei Frontalaufprall-Kollisionen durch eine spezielle Crashabstützung die Längskräfte direkt in die Bodenstruktur ein. Die Querverbindungen im Vorbau können bei teilüberdeckten Frontalkollisionen die jeweils stoßabgewandte Seite aktivieren, zum Beispiel die rechte Strukturseite bei teilüberdeckter linksseitiger Kollision und umgekehrt.

Bei stärkeren Verformungen werden die Räder an der stabilen Seitenwand und dem vorgelagerten Radpallelement abgestützt. Der Schweller wurde dafür gezielt hinsichtlich Geometrie und Festigkeit ausgelegt. Oberhalb des Pedalbodens wird die Stirnwand durch einen außenliegenden Querträger aus hochfesten Stählen verstärkt, der sich an den A-Säulen abstützt.

Neben dem Eigenschutz war auch die Kompatibilität mit anderen Fahrzeugen ein wichtiges Entwicklungsziel. Zu diesem Zweck wurde zusätzlich zum bisherigen Konzept beispielsweise der vordere Biegeträger so ausgelegt, dass eine noch stabilere und flächigere Anprallebene für den Unfallpartner entsteht.

Heckwagen: zwei Zonen mit unterschiedlichen Aufgaben

Das Sicherheitsniveau der Heckstruktur wird maßgeblich durch eine Unterteilung in zwei Crashzonen erzielt. Die Zone, in der die Tankkomponenten liegen, wird von Alugussbauteilen nahezu deformationsfrei gehalten. In der dahinterliegenden Knautschzone findet vorrangig der Energieabbau mit Hilfe von Aluminium-Strangpressstrukturen statt. Der hintere Biegequerträger leitet zudem bei teilüberdeckten Unfällen die Lasten in die stoßabgewandte Seite ein, sodass beide Längsträgerpfade aktiviert werden können.

Rückhaltesysteme: Innovationen für die Passagiere im Fond

Gerade in der S-Klasse gilt das Augenmerk seit jeher auch besonders der Sicherheit im Fond. Schon seit längerer Zeit setzt Mercedes-Benz dort auf den Ausbau der Airbag- und Gurtsysteme. Großflächige Windowbags decken wie ein Vorhang die Fensterseiten ab. Sie können bedarfsgerecht je nach Aufprallart bei einem schweren Seitenaufprall oder Überschlag ausgelöst werden. Die Gurte der Außenplätze sind serienmäßig mit Gurtstraffern und Kraftbegrenzern versehen, welche die Belastungswerte der Insassen reduzieren helfen. Optional sind Fond-

Sidebags erhältlich sowie weiterhin der Beltbag: Durch ein aufblasbares Gurtband verteilt er die Lastenleitung auf den Oberkörper auf eine größere Fläche.

Der Fondairbag ist eine Neuheit bei Mercedes-Benz: Dieser zusätzliche Airbag kann das Sicherheitsniveau für Passagiere auf dem Rücksitz bei einer schweren Frontalkollision weiter erhöhen (siehe „Unter der Lupe“). Wichtig ist und bleibt dennoch, dass sich die Insassen stets anschnallen. Dies wird ihnen im Fond durch die optionalen, beleuchteten Design-Gurtschlösser erleichtert.

Erstmals Frontalairbags für beide Fondinsassen

Im Experimental-Sicherheits-Fahrzeug ESF 2019 hat Mercedes-Benz letztes Jahr gezeigt, an welchen Ideen die Sicherheitsexperten des Unternehmens arbeiten. Unter den mehr als 20 Innovationen waren seriennahe Entwicklungen wie der Fondairbag, der jetzt als Sonderausstattung in der S-Klasse mit langem Radstand verfügbar wird. Der Frontalairbag für den Rücksitz entfaltet sich aufgrund seiner neuartigen Bauart mit einer röhrenartigen Struktur besonders schonend. Bei schweren Frontalkollisionen kann der Fondairbag für die äußeren Fondinsassen die Belastungswerte auf Kopf und Nacken deutlich reduzieren.

Der Fondairbag verwendet ein neuartiges Befüllkonzept zum Aufblasen und Positionieren des Luftsacks. Hierfür besitzt er eine spezielle Röhrenstruktur, die schnell mit Druckgas aus einem Kaltgasgenerator aufgeblasen wird. Der Raum dazwischen füllt sich mit Umgebungsluft. Patentierte Ventile sorgen dafür, dass die Luft beim Eintauchen des Passagiers eingeschlossen bleibt und so die gewünschte Schutzwirkung entsteht. Die Röhrenstruktur selbst hat einen Inhalt von circa 16 Litern. Das wirksame Volumen des Raums dazwischen beträgt maximal 70 Liter. Das Airbag-Volumen ist so bemessen, dass ein angeschnallter Fondinsasse vor dem Kontakt mit den Vordersitzen geschützt werden kann.

Die Auslegung eines Airbags für den Frontaufprall im Fahrzeugfond erfordert ein anderes Konzept als ein konventioneller Fahrer- oder Beifahrer-Airbag. Denn die Platzverhältnisse sind anders, die Bandbreite des Insassenverhaltens ist groß, und der Airbag muss in der verstellbaren Rückenlehne der Frontsitze untergebracht werden. Hinzu kommt: Kinder und Erwachsene sitzen sehr unterschiedlich im Fahrzeugfond.

Daher wurde besonderes Augenmerk auf die möglichst schonende Entfaltung des Luftkissens gelegt, falls sich Personen oder Gegenstände im Entfaltungsbereich befinden sollten. Die besondere Konstruktion dieses neuen Luftkissens trägt maßgeblich zur Erfüllung der internen Anforderungen von Mercedes-Benz bei, die teilweise von den Prüfungen für Beifahrer-Airbags abgeleitet wurden. Die sich aufblasenden Röhren können bei Kontakt zu Störkonturen, beispielsweise einem rückwärtsgerichteten Kindersitz, ausweichen. Die Last wird der Störkontur nicht aufgezwungen, sondern ab einer bestimmten Gegenkraft überwiegend an ihr vorbeigeleitet.

Der Airbag ergänzt die Rückhaltewirkung des Gurtsystems und kann somit bei einem schweren Frontalaufprall Kopf und Nacken so abstützen, dass deren Belastungswerte signifikant sinken. Kombiniert mit einem Beltbag, dem aufblasbaren Sicherheitsgurt, sowie dem Sitzkissenairbag des Executive Sitzes (siehe dort) setzt die S-Klasse damit neue Maßstäbe für die Sicherheit der Fondinsassen.

Zusätzlicher Schutz beim Seitenaufprall

Mit der neuen S-Klasse werden neue Ausstattungen zum Schutz bei einem schweren Seitenaufprall eingeführt. Das innovative PRE-SAFE® Impuls Seite wird durch eine Fahrwerkkomponente ergänzt: Die Karosserie kann jetzt bei einem drohenden Seitenaufprall durch das E-ACTIVE BODY CONTROL Fahrwerk (Sonderausstattung) innerhalb weniger Zehntelsekunden angehoben werden.

PRE-SAFE® Impuls Seite, eine Innovation des Experimental-Sicherheits-Fahrzeug ESF 2009, hatte 2015 ihre Weltpremiere in der Serie. Die Idee: Um die Zeit vor dem Aufprall zu nutzen, bewegt das System den Insassen in der Gefahrenzone kurz vor einem bevorstehenden Seitenaufprall weg von der Türverkleidung in Richtung Fahrzeugmitte. Dazu bläst das System bei einer erkannten und unmittelbar bevorstehenden Seitenkollision in Sekundenbruchteilen Luftkammern in den Seitenwangen der Rückenlehne auf. Dieser Impuls bewegt den Insassen nicht nur seitlich weg vom unmittelbaren Gefahrenbereich und vergrößert seinen Abstand von der Tür, sondern gleichzeitig wird der Impuls moderat auf den Insassen übertragen. So werden die auf ihn beim seitlichen Aufprall wirkenden Kräfte abgemildert. Dies kann die Belastung des Brustkorbs durch die Seitenkollision deutlich reduzieren und das Verletzungsrisiko erheblich verringern.

Jetzt verstärkt Mercedes-Benz mit einer neuen Funktion von PRE-SAFE® Impuls Seite die Maßnahmen in der Vorunfallphase: Bei einem drohenden Seitenaufprall kann die Karosserie durch das E-ACTIVE BODY CONTROL Fahrwerk (Sonderausstattung) innerhalb weniger Zehntelsekunden angehoben werden. Zum Erkennen eines potenziellen Seitencrashes wird Radarsensorik genutzt. Als Aktor dient das aktive Fahrwerk E-ACTIVE BODY CONTROL, das das Fahrzeug um bis zu 80 Millimeter nach oben bewegen kann. Die Folge ist eine Entlastung der Türstrukturen, da der Schweller durch die erhöhte Position einen größeren Teil der Lastenleitung übernehmen kann. Somit können sich die Deformationen der Fahrgastzelle und die damit einhergehende Belastung der Insassen verringern.

Der neue Mittenairbag positioniert sich bei einem schweren Seitenaufprall zwischen Fahrer und Beifahrer und kann so das Risiko eines gegenseitigen Kopfkontakts reduzieren. Er ist mittig im Fahrzeug in die Lehne des Fahrersitzes integriert.

Der Mittenairbag wird bei Erkennen eines schweren Seitenaufpralls ausgelöst, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Die Entscheidung über eine Auslösung trifft das Airbagsteuergerät abhängig von der Aufprallrichtung, der Aufprallseite und dem Belegungsstatus des Beifahrersitzes.

Intelligente Verknüpfung von Hardware und digitalen Lösungen zum Schutz vor Kriminalität

Unter dem Namen URBAN GUARD führt Mercedes-Benz eine neue ganzheitliche Produkt- und Sonderausstattungskategorie für alle Baureihen ein. Damit werden bestehende und zukünftige Angebote zum Schutz des Fahrzeugs vor Vandalismus und Kriminalität gebündelt. Mit URBAN GUARD – einer intelligenten Verknüpfung von Hardware und digitalen Lösungen – bedient Mercedes-Benz das weltweit gestiegene Kundenbedürfnis nach Sicherheit und Schutz des Eigentums.

Die beiden Pakete URBAN GUARD Fahrzeugschutz und URBAN GUARD Fahrzeugschutz Plus erlauben in Kombination mit Mercedes me die Rundum-Überwachung des geparkten Fahrzeugs. URBAN GUARD umfasst eine Einbruch- und Diebstahlwarnanlage, einen Abschleppschutz mit optischer und akustischer Warnung bei erkannter Lageveränderung, eine Alarmsirene, eine Innenraumabsicherung (löst bei Bewegungen im Innenraum aus) sowie eine Vorrüstung für Diebstahl- und Parkkollisionserkennung. Dabei registrieren die Fahrzeugsensoren, wenn das abgestellte und verriegelte Fahrzeug angerempelt oder abgeschleppt wird – oder wenn jemand versucht, in das Fahrzeug einzubrechen. Ist der Dienst aktiviert, wird der Fahrer über die Mercedes me App dann unverzüglich und detailliert informiert. Per Push-Nachricht erfährt er beispielsweise, wie stark und in welchem Fahrzeugbereich der Parkschaden ist. Sobald das Fahrzeug wieder gestartet wird, erscheint diese Information zudem einmalig auf dem Zentral-Display.

URBAN GUARD Fahrzeugschutz Plus kann darüber hinaus gestohlene Fahrzeuge orten. Damit kann das Fahrzeug im Falle eines Diebstahls auch bei einer zum Beispiel vom Dieb deaktivierten Ortungsfunktion sichergestellt werden. Dies erfolgt in Zusammenarbeit mit der Polizei. Die Parkkollisionserkennung in der neuen S-Klasse visualisiert mit Kamerabildern des Park-Pakets mit 360°-Kamera die Umgebung des Fahrzeugs, wenn beispielsweise ein Aufprall stattgefunden hat. Dazu löst jede Kamera bei einer erkannten Kollision innerhalb weniger Sekunden dreimal aus. Diese Aufnahmen sind im Zentral-Display zu sehen. So lässt sich ein Unfallhergang mit Zeit und Ort rekonstruieren.

Weitere Dienste für das Paket URBAN GUARD Fahrzeugschutz Plus sind geplant. Dazu gehört die Notfall-Deaktivierung der elektronischen Schlüssel, voraussichtlich verfügbar ab Mitte 2021. Sie bietet dem Kunden die Möglichkeit, bei Verlust oder Diebstahl der Fahrzeugschlüssel diese über die Mercedes me App zu deaktivieren, so dass ein Missbrauch der Schlüssel nicht möglich ist. Die Re-Aktivierung der Schlüssel kann ebenso über die Mercedes me App erfolgen.

Einzelne Dienste aus dem URBAN GUARD Fahrzeugschutz Plus Paket können über den Mercedes me Store nachträglich gebucht werden, beispielsweise die Hilfe bei Fahrzeugdiebstahl.

Fahrzeuge mit einem URBAN GUARD Paket tragen ein spezielles Label. Dies signalisiert potentiellen Dieben, dass diese Fahrzeuge besonders geschützt sind.

Mehr Elektrifizierung, mehr Effizienz

Beim Start der neuen S-Klasse sind Reihensechszylinder als Ottomotor und Diesel in verschiedenen Leistungsstufen verfügbar, ein V8-Motor mit integriertem Starter-Generator (ISG) und 48-Volt-Bordnetz ergänzt bald danach die Auswahl. 2021 folgt ein Plug-in-Hybrid mit einer rein elektrischen Reichweite von rund 100 km.

Mit der Einführung des integrierten Starter-Generators (ISG) in der S-Klasse mit dem Reihensechszylinder M 256 hat im Jahr 2017 das 48-Volt-Bordnetz seine Weltpremiere gefeiert. Der Startergenerator übernimmt Funktionen wie Boost oder Rekuperieren und ermöglicht Verbrauchseinsparungen, die vorher der Hochvolt-Hybridtechnologie vorbehalten waren. Der konsequent elektrifizierte Reihensechszylinder leistet im neuen Mercedes-Benz S 500 4MATIC (Kraftstoffverbrauch kombiniert: 8,4-7,8 l/100 km, CO₂-Emissionen kombiniert: 192-179 g/km)¹ **320 kW/435 PS** und bietet 520 Nm Drehmoment. Über EQ Boost stehen kurzfristig weitere 250 Nm Drehmoment sowie **16 kW/22 PS** Leistung zur Verfügung.

Eine intelligente Aufladung unter anderem mit elektrischem Zusatzverdichter sowie der integrierte Starter-Generator sorgen für hervorragende Leistungsentfaltung ohne Turboloch. Außerdem startet der Motor damit extrem schnell und komfortabel, sodass die Start-Stopp-Funktion für den Fahrer fast unmerklich erfolgt.

Durch die konsequente Elektrifizierung entfällt außerdem der Riemenantrieb für Nebenaggregate an der Stirnseite des Motors, was seine Baulänge reduziert. Die schmale Bauweise als Reihenmotor schafft zusammen mit der räumlichen Trennung von Einlass und Auslass Platz für eine motornahe Abgasnachbehandlung. Für Hochverbraucher wie Wasserpumpe und Klimakompressor wird das 48-Volt-Bordnetz ebenso genutzt wie für den integrierten Starter-Generator, der zugleich mittels hocheffizienter Rekuperation die Batterie mit Energie speist.

Effizient, stark und sauber: der Sechszylinder-Diesel

Abgerundet wird das Motorenangebot durch den Sechszylinder-Diesel (OM 656). Der bereits aus der Vorgänger S-Klasse ab Mitte 2017 bekannte Motor wurde zur Erfüllung aktueller sowie zukünftiger Emissionsanforderungen weiterentwickelt. Basis ist der integrierte Technologieansatz aus Stufenmulden-Brennverfahren, dynamischer Mehrwege-Abgasrückführung und motornaher Abgasnachbehandlung. Durch die motornahe isolierte Anordnung hat die Abgasnachbehandlung einen geringen Wärmeverlust und günstigste Arbeitsbedingungen. Zu den weiteren Merkmalen der Spitzenmotorisierung der Premium-Dieselfamilie gehören die zweistufige Abgasturboaufladung sowie die variable Ventilsteuerung CAMTRONIC. Die Konstruktion ist durch die Kombination von Alugehäuse und Stahlkolben sowie die weiter entwickelte NANOSLIDE® Laufbahnbeschichtung gekennzeichnet.

Die Abgasnachbehandlung wurde erweitert. Zu ihren Komponenten gehören:

¹ Die angegebenen Werte gelten für die S-Klasse mit langem Radstand und sind die ermittelten „NEFZ-CO₂-Werte“ i.S.v. Art. 2 Nr. 1 Durchführungsverordnung (EU) 2017/1153. Die Kraftstoffverbrauchswerte wurden auf Basis dieser Werte errechnet. Als Bemessungsgrundlage für die Kraftfahrzeugsteuer kann ein höherer Wert maßgeblich sein. Weiterführende Informationen zu den angebotenen Fahrzeugen, inklusive der WLTP-Werte, finden Sie länderspezifisch auf www.mercedes-benz.com

- eine Kombination aus drei Pfaden zur Abgasrückführung (AGR): Diese besteht aus dem Hochdruck-AGR-Pfad, dem Niederdruck-AGR-Pfad sowie einer schaltbaren Auslassventilsteuering (CAMTRONIC) zur Rückströmung heißer Abgase in den Brennraum während des Warmlaufs bei geringer Motorlast beziehungsweise bei geringer Abgastemperatur.
- ein motornaher NOX-Speicherkatalysator zur Verminderung der Stickoxide
- ein DPf (Diesel-Partikelfilter mit spezieller Beschichtung, um auch die Stickoxide zu verringern).
- ein SCR-Katalysator (Selective Catalytic Reduction; mit dosiert eingespritzter Menge an AdBlue®) sowie
- ein zusätzlicher SCR-Katalysator im Unterboden des Fahrzeugs.

Das Modellangebot zum Start der S-Klasse¹

		S 450 4MATIC	S 500 4MATIC	S 350 d	S 350 d 4MATIC	S 400 d 4MATIC
Getriebe	automatisch h	9G-TRONIC				
Motor (Baureihe, Anordnung, Zylinderzahl)		M 256, R6		OM 656, R6		
Hubraum	cm ³	2.999	2.999	2.925	2.925	2.925
Leistung	kW/PS	270/367	320/435	210/286	210/286	243/330
bei	1/min	5.500- 6.100	5.900- 6.100	3.400- 4.600	3.400- 4.600	3.600- 4.200
Zus. Leistung EQ Boost	kW/PS	16/22	16/22	-	-	-
max. Drehmoment	Nm	500	520	600	600	700
bei	1/min	1.600- 4.500	1.800- 5.500	1.200- 3.200	1.200- 3.200	1.200- 3.200
Zus. Drehmoment EQ Boost	Nm	250	250	-	-	-
Kraftstoffverbrauch komb. ² NEFZ	l/100 km	8,4-7,8 (8,3-7,8)	8,4-7,8 (8,4-7,8)	6,7-6,2 (6,7-6,2)	6,9-6,4 (6,8-6,3)	7,0-6,5 (6,9-6,4)
CO ₂ -Emissionen kombiniert ²³ NEFZ	g/km	191-178 (191-178)	192-179 (192-178)	176-163 (176-163)	183-168 (180-166)	186-171 (183-169)
Beschleunigung 0-100 km/h	s	5,1	4,9	6,4	6,2	5,4
Höchstgeschwindigkeit	km/h	250	250	250	250	250

Und hier die Verbrauchswerte nach WLTP³⁴

		S 450 4MATIC	S 500 4MATIC	S 350 d	S 350 d 4MATIC	S 400 d 4MATIC
Kraftstoffverbrauch komb. ⁵ WLTP	l/100 km	9,5-7,8 (9,4-7,8)	9,5-8,0 (9,4-8,0)	7,7-6,4 (7,7-6,4)	8,0-6,6 (7,9-6,5)	8,0-6,7 (7,9-6,7)

¹ Werte der Limousine mit langem Radstand (V 223). Werte für Modell mit kurzem Radstand (W 223) in Klammern, falls abweichend

² Die angegebenen Werte sind die ermittelten „NEFZ-CO₂-Werte“ i.S.v. Art. 2 Nr. 1 Durchführungsverordnung (EU) 2017/1153. Die Kraftstoffverbrauchswerte wurden auf Basis dieser Werte errechnet. Als Bemessungsgrundlage für die Kraftfahrzeugsteuer kann ein höherer Wert maßgeblich sein. Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und den offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem „Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und den Stromverbrauch“ neuer Personenkraftwagen entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen und bei der Deutschen Automobil Treuhand GmbH unter www.dat.de unentgeltlich erhältlich ist. Weiterführende Informationen zu den angebotenen Fahrzeugen, inklusive der WLTP-Werte, finden Sie länderspezifisch auf www.mercedes-benz.com

³ Die nachfolgenden WLTP-Angaben zu den genannten Fahrzeugen basieren auf den für den deutschen Markt gültigen Verbrauchs- und CO₂-Angaben und sind als unverbindliche Information zu verstehen. In Abhängigkeit von den gewählten Ausstattungen kann das spezifische Fahrzeug zwischen dem „WLTP Minimal- CO₂-/Verbrauchs-Wert“ und dem „WLTP Maximal- CO₂-/Verbrauchs-Wert“ liegen. Als Bemessungsgrundlage für die Kraftfahrzeugsteuer kann ein höherer Wert maßgeblich sein.

⁴ Werte der Limousine mit langem Radstand (V 223). Werte für Modell mit kurzem Radstand (W 223), falls abweichend, in Klammern

⁵ Die angegebenen Werte wurden nach dem vorgeschriebenen Messverfahren ermittelt. Es handelt sich um „WLTP-CO₂-Werte“ i.S.v. Art. 2 Nr. 3 Durchführungsverordnung (EU) 2017/1153. Die Kraftstoffverbrauchswerte wurden auf Basis dieser Werte errechnet.

CO ₂ -Emissionen kombiniert ¹³ WLTP	g/km	215-178 (213-177)	216-181 (214-181)	204-169 (201-168)	211-172 (209-171)	211-175 (209-175)
--	------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Viele Motorisierungen lassen sich mit dem Allradsystem 4MATIC kombinieren. Das Vorderachsgetriebe wurde weiterentwickelt. Es kann höhere Drehmomente übertragen und ist dennoch deutlich leichter.

Seit Jahrzehnten Maßstab der Luxusklasse

Die S-Klasse von Mercedes-Benz steht in einer langen Tradition, die zurückreicht bis zu den Anfängen der Marke Mercedes zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Mit der Erfahrung von 135 Jahren Automobiltechnik baut Mercedes-Benz Fahrzeuge, die sich um die Sicherheit ihrer Passagiere kümmern, und bietet ein ganzheitliches Luxuserlebnis, das ihren Besitzern mehr Zeit für die wichtigen Dinge im Leben gibt. Jedes Modell prägt seitdem die Automobilentwicklung seiner Epoche. Schon lange vor der offiziellen Bezeichnung S-Klasse bilden Fahrzeuge der Ober- und Luxusklasse den Schwerpunkt des Programms der Stuttgarter Marke, die seit jeher in besonderem Maße für Luxus, Komfort, Sicherheit und Lifestyle steht. Die kontinuierliche Ahnenreihe der S-Klasse beginnt dann mit dem Typ 220 (W 187) von 1951.

Die einzigartige Tradition der Mercedes-Benz S-Klasse reicht in ihren Wurzeln bis zu den Ursprüngen der Marke Mercedes zu Beginn des 20. Jahrhunderts zurück. Ein frühes und sehr prägnantes Beispiel ist der Mercedes-Simplex 60 PS, im Jahr 1903 vorgestellt. In den Folgejahren umfasst das Verkaufsprogramm der Marken Mercedes und Benz stets mehrere Modelle der Oberklasse und Luxusklasse. Auch wenn offene Tourenwagen die häufigste Karosserieform dieser Zeit bilden, werden gerade die leistungstärkeren Modelle auch als luxuriöse Limousinen angeboten.

Mitte der 1920er-Jahre wandelt sich das Bild. Im Zeichen zunehmender Motorisierung und steigenden Verkehrs, dem die Entwicklung des Straßennetzes nicht im gleichen Tempo folgen kann, werden sichere Fahreigenschaften, ein komfortables Interieur sowie bestmöglicher Schutz vor Wind, Regen und Staub immer wichtiger. Limousinen und Pullman-Limousinen setzen sich allmählich gegenüber den offenen Tourenwagen durch. Wichtige Modelle der Oberklasse und Luxusklasse dieser Epoche sind die Mercedes Sechszylinder-Kompressorwagen 15/70/100 PS und 24/100/140 PS, die Ende 1924 erscheinen. 1926 entsteht durch Fusion der beiden von Carl Benz und Gottlieb Daimler gegründeten und bis dahin eigenständigen Unternehmen die Daimler-Benz AG, deren Modellpalette 1928 der Typ Nürburg 460 (W 08) als erster Mercedes-Benz Serienwagen mit Achtzylindermotor ergänzt. Er bleibt – bei kontinuierlicher Weiterentwicklung – bis 1939 im Verkaufsprogramm, zuletzt als Typ 500. Das Einstiegssegment in die Mercedes-Benz Oberklasse bildet ab 1926 der Sechszylindertyp 12/55 PS, der bis zum 1931 eingeführten Mercedes-Benz Mannheim 370 (W 10) weiterentwickelt wird. 1933 folgt als grundlegende Neukonstruktion der Mercedes-Benz 290 (W 18), den 1937 der Typ 320 (W 142) ablöst.

Als die Modellpalette um das Modell 170 S aus der Ahnenlinie der E-Klasse erweitert wurde, prägte Vorstandsvorsitzender Wilhelm Haspel 1949 mit dem S die neue Modellbezeichnung. Er erklärte, dass der Buchstabe für „Super“ oder „Special“ steht. Seit dem Start des 220 S im Jahr 1956 setzt ihn Mercedes-Benz kontinuierlich im Luxussegment ein. Die Bezeichnung „S-Klasse“ wird 1972 mit der Baureihe 116 offiziell eingeführt.

Vom W 187 zum „Ponton-Mercedes“ (1951 bis 1959)

In der Nachkriegszeit beginnt die direkte Ahnenreihe der S-Klasse mit dem Sechszylinderwagen Typ 220 (W 187), mit dem Mercedes-Benz 1951 das Segment der Oberklasse wieder besetzt. 1954 folgt ein grundlegend neues Modell mit der gleichen Typenbezeichnung. Dieser neue Typ 220, intern auch 220 a (W 180) genannt, ist das erste Mercedes-Benz Sechszylindermodell in selbsttragender Bauweise.

Seine moderne und geräumige „Ponton“-Karosserie bietet einen bislang nicht gekannten Raumkomfort. Mit dem überarbeiteten und leistungsstärkeren Typ 220 S hält 1956 der Buchstabe „S“ dauerhaft Einzug in die Nomenklatur der Mercedes-Benz Oberklasse. 1958 debütiert der 220 SE (W 128) und damit eine weitere, dank Benzineinspritzung noch leistungsstärkere Variante des Oberklassemodells.

Von der „Heckflosse“ zur Hochleistungslimousine (1959 bis 1972)

Die 1959 eingeführten „Heckflossen“-Modelle 220, 220 S und 220 SE (W 111) haben ihren Beinamen nach den Peilkanten an den hinteren Kotflügeln. Die neue Oberklasse-Generation ist ein besonderer Meilenstein der Automobilgeschichte, weil hier die von Béla Barényi erdachte Sicherheitskarosserie mit Knautschzonen und stabiler Fahrgastzelle erstmals in einem Serienautomobil umgesetzt ist. Das 1961 präsentierte Topmodell der Modellreihe, der 300 SE (W 112) hat serienmäßig eine Luftfederung und das neu von Mercedes-Benz entwickelte Automatikgetriebe.

Dieser Typ begründet 1963 in seiner Langausführung eine neue Tradition in den Oberklasse-Limousinen von Mercedes-Benz: Der 100 Millimeter längere Radstand bietet den Fondpassagieren ein deutliches Plus an Beinfreiheit und Reisekomfort. 1965 lösen die Limousinen der Baureihen 108 und 109 die „Heckflossen“-Modelle 1965 ab. Sie zeichnen sich durch ein zeitlos-elegantes Design und großzügig dimensionierte Fensterflächen aus. Neben den Modellen mit konventioneller Stahlfederung – intern der Baureihe 108 zugeordnet – gibt es luftgefederte Varianten (Baureihe 109), die wiederum auch mit 100 Millimeter längerem Radstand erhältlich sind. Ein besonderes Highlight ist der 1968 präsentierte 300 SEL 6.3. Das neue Topmodell der Baureihe verfügt über den leistungsstarken V8-Motor des Mercedes-Benz 600 (W 100) und bietet neben höchstem Komfort Fahrleistungen auf Sportwagenniveau.

Automobile Trendsetter: die Baureihen 116 und 126 (1972 bis 1991)

Die 1972 präsentierte Baureihe 116 bringt nun auch im Namen zum Ausdruck, was bei Mercedes-Benz seit Jahrzehnten Programm ist: Die Oberklasse-Limousinen mit dem „S“ in der Typenbezeichnung werden nun offiziell unter dem Begriff „S-Klasse“ geführt. Die neue Bezeichnung geht einher mit einem ganzen Bündel von Innovationen. Zum integralen Sicherheitskonzept gehören zum Beispiel ein kollisionsgeschützter Tank, ein Vierspeichen-Sicherheitslenkrad, verschmutzungsarme Seitenscheiben, großflächige Scheinwerfer, auffällige Blinkleuchten und Schmutz abweisende, gerippte Heckleuchten. 1977 beginnt mit dem 300 SD das Dieselzeitalter in der Luxusklasse, zunächst jedoch nur auf den nordamerikanischen Märkten. Der Luxus-Diesel ist zugleich der erste Serien-Pkw mit Turbodieselmotor. Ab 1978 ist die S-Klasse als weltweit erstes Serienfahrzeug mit dem Anti-Blockier-System ABS erhältlich, das die Lenkfähigkeit auch bei einer Vollbremsung sicherstellt. Damals eine Weltsensation, zählt das ABS heute zum automobilen Standard.

Der Technologietransfer aus der S-Klasse in die anderen Mercedes-Benz Modellreihen und über die Fahrzeuge des Wettbewerbs bis hin zum allgemeinen Stand der Technik setzt sich auch in der Folgezeit konsequent fort. In der 1979 vorgestellten Baureihe 126 hält 1981 der Airbag, heute ein zentrales Element der Automobilsicherheit, Einzug in den Automobilbau. Weitere Merkmale dieser S-Klasse Generation sind die aerodynamisch optimierte Form und die konsequente Gewichtsreduzierung für geringere Schadstoffemissionen, unter anderem durch neue Leichtmetall-V8-Motoren. Akzente setzt die Baureihe 126 auch im Design: Als erster Mercedes-Benz Personenwagen verzichtet sie auf die traditionellen Chrom-Stoßstangen und hat stattdessen verformbare Kunststoff-Stoßfänger, die einen Parkrempler unbeschadet überstehen.

Luxus in Bestform: die Baureihen 140 und 220 (1991 bis 2005)

Die S-Klasse der Baureihe 140 ist 1991 der neue Mercedes-Benz der Superlative. Seine Entwickler setzen auf maximalen Komfort – unter anderem durch großzügige Abmessungen und Doppelverglasung für eine optimierte akustische Dämmung. In den Topmodellen 600 SE und 600 SEL bieten zum ersten Mal Mercedes-Benz Serien-Pkw einen V12-Motor. Den Start des Leistungsspektrums markiert der 300 SD Turbodiesel, der den Luxusklasse-Diesel nun auch außerhalb Nordamerikas verfügbar macht. Auch diese Generation der S-Klasse führt eine bahnbrechende Sicherheitsinnovation in den Automobilbau ein: ESP®, das seit 1995 in den V12-Versionen zum Serienumfang gehört und für die V8-Modelle optional erhältlich ist. Im Folgejahr kommt auch noch der Brems-Assistent BAS hinzu.

Als es 1998 zum Modellwechsel kommt, setzt die neue S-Klasse der Baureihe 220 äußerlich eher auf Understatement. Gewichtseinsparung bei weiterer Steigerung von Sicherheit und Komfort gehört zu den wichtigsten Entwicklungszielen. Trotz Verzicht auf die gewichtsintensive Doppelverglasung bietet die neue Modellgeneration einen nochmals gesteigerten Komfort, unter anderem durch die neue elektronisch geregelte Luftfederung AIRMATIC, das Bedien- und Anzeigesystem COMAND und den innovativen Abstandsregeltempomaten DISTRONIC. Das aktive Fahrwerk Active Body Control ABC, das ab 1999 erhältlich ist, reduziert die Wankneigung der Karosserie und ermöglicht damit ein bislang unerreichtes Maß an Fahrkultur. Sportlich ambitionierte Kunden spricht der S 55 AMG an: Zum ersten Mal hält ein AMG Modell offiziell Einzug in die Preisliste der S-Klasse. Auch das reguläre Topmodell ohne AMG-Sportabzeichen, der S 600, erhält im Herbst 2002 einen Leistungsschub, mit dem zum ersten Mal die Grenze von 368 kW (500 PS) erreicht wird. Zur gleichen Zeit startet in der Baureihe 220 eine weitere bahnbrechende Innovation: das vorbeugende Insassenschutzsystem PRE-SAFE®. Im Rahmen der Modellpflege bietet Mercedes-Benz die S-Klasse darüber hinaus zum ersten Mal mit dem intelligenten Allradantrieb 4MATIC an.

Richtungweisende Innovationen: die Baureihe 221 (2005 bis 2013)

Die 2005 präsentierte Modellgeneration 221 verbindet ein expressives Äußeres mit luxuriösem Interieur. Der zentrale Controller des weiterentwickelten COMAND Systems ermöglicht eine schnelle und intuitive Bedienung der zunehmend komplexen Funktionen und Menüs. Zu den richtungweisenden technischen Innovationen gehören der aktive Nachtsicht-Assistent sowie das weiterentwickelte Abstandsregelsystem DISTRONIC PLUS und der Brems-Assistent Plus, die 2006 zur PRE-SAFE® Bremse mit autonomer Teilbremsung erweitert werden. Weitere Assistenzsysteme wie der Totwinkel-Assistent, der Spurhalte-Assistent und der Geschwindigkeitslimit-Assistent entlasten den Fahrer zusätzlich.

2009 erscheint die aufgewertete Generation der Baureihe 221. Der S 400 HYBRID ist das erste Fahrzeug der Luxusklasse mit Hybridantrieb und der erste Serien-Pkw mit Lithium-Ionen-Batterie. Ein Musterbeispiel für Effizienz sind die 2010 eingeführten Versionen S 350 BlueTEC als Dieselvariante sowie S 350 und S 500 BlueEFFICIENCY mit sparsamen und leistungsstarken Direkteinspritzungs-Ottomotoren. Im S 250 CDI bringt Mercedes-Benz Anfang 2011 erstmals einen hocheffizienten Vierzylindermotor in die S-Klasse.

Mit vernetzten Sicherheitssystemen: die Baureihe 222 (2013 bis 2020)

Die 2013 eingeführte S-Klasse der Baureihe 222 setzt technische Maßstäbe unter anderem als erstes Auto der Welt, das vollständig auf Glühlampen verzichtet und sowohl im Exterieur als auch im Interieur ausschließlich sparsame Leuchtdioden-Technik bietet. Für besondere Effizienz sorgen moderne Antriebe, unter anderem mit Hybrid-Technologie.

Zum modernen Leitstern der Automobilentwicklung wird die S-Klasse insbesondere durch das System Intelligent Drive. Unter diesem Namen bündelt die Stuttgarter Marke sämtliche vernetzten Sicherheits- und Fahrassistenzsysteme. Intelligent Drive macht Autofahren noch sicherer und komfortabler als zuvor. Dazu gehören auch Assistenzsysteme, die den Fahrer entlasten und ein teilautomatisiertes Fahren ermöglichen können. Das Forschungsfahrzeug S 500 INTELLIGENT DRIVE zeigt bereits im August 2013 auf der historischen Bertha-Benz-Route von Mannheim nach Pforzheim, wie die Zukunft des autonomen Fahrens durch solche vernetzten Technologien aussehen kann: Seine Systeme bewältigen die hoch komplexen Anforderungen einer autonomen Fahrt über Landstraßen und durch den Stadtverkehr.

Einen weiteren großen Schritt hin zum autonomen Fahren macht die nächste Entwicklungsstufe von Intelligent Drive in der modellgepflegten Variante der Baureihe 222, die im Sommer 2017 vorgestellt wird: So unterstützen der Aktive Abstands-Assistent DISTRONIC und der Aktive Lenk-Assistent den Fahrer beim Abstandhalten und Lenken nun noch komfortabler. Zur Serienausstattung der S-Klasse der Baureihe 222 ab Modelljahr 2017 zählen der Aktive Brems-Assistent, der Seitenwind-Assistent, ATTENTION ASSIST, der Verkehrszeichen-Assistent, das Insassenschutzsystem PRE-SAFE® und das neue PRE-SAFE® Sound.

Die wichtigsten Innovationen im Detail

3D-Fahrer-Display: Der Eindruck räumlicher Tiefe entsteht, wenn die Augen eines Beobachters perspektivisch unterschiedliche Ansichten der Darstellung von Objekten auf dem Display wahrnehmen können. In dem neuartigen autostereoskopischen Display wird dies durch eine geschickte Kombination eines konventionellen LCD-Displays mit spezieller Pixelstruktur und einer steuerbaren LCD-Streifenmaske realisiert. Eine sogenannte Barriere-Maske befindet sich in wenigen Millimetern Abstand vor dem LCD. Dabei wird sie so exakt auf die Kopfposition des Beobachters adaptiert, dass dessen linkes und rechtes Auge unterschiedliche Pixel des LCD sehen können. Dadurch entsteht die gewünschte räumliche Tiefe. In das Display ist ein Stereokamerasystem integriert. Dieses übernimmt die exakte Bestimmung der Augenposition des Beobachters. Mit eigens von Mercedes-Benz entwickelten Methoden zur Abstandsadaptierung und einer extrem latenzarmen Auslegung des Systems genießt der Fahrer einen ungestörten großen Bewegungsbereich. Kontinuierlich wird im Fahrer-Display die Darstellung angepasst.

4D-Soundsystem: Das Burmester® High-End 4D-Surround-Soundsystem beinhaltet neben den 31 Lautsprechern, darunter zwei Frontbass-Versionen, acht Körperschallwandler (Exciter). Dabei sind je Sitzplatz zwei Exciter in die Rückenlehne integriert. Die direkte Wiedergabe des Körperschalls in den Sitzen ergänzt das dreidimensionale Hörerlebnis um eine weitere Ebene – den 4D-Sound. Dabei kann die fühlbare Intensität des Klangs für jeden Sitzplatz individuell eingestellt werden. Die Musik wirkt durch die fühlbare Komponente noch emotionaler. Zusätzlich zur Musikwiedergabe wird der 4D-Sound auch für eine noch emotionalere Funktion von ENERGIZING COMFORT genutzt. Zwei Soundverstärker mit einer Gesamtleistung von 1.750 Watt treiben 37 separat prozessierte Ausgangskanäle. Hybride Verstärkertechnologie mit digitaler Signalverarbeitung, analogen Filtern und getrennten Netzteilen sorgen dabei für präzisen Klang mit sehr hoher Dynamik.

Aktive Ambientebeleuchtung: Dort kommen Lichtleiter aus einem transparentem Material zum Einsatz. Das durch die LED erzeugte Licht der Grundfarben Rot, Grün und Blau wird an der Grenzfläche zwischen dem optisch dichteren und optisch dünneren Material total reflektiert. Neben einem statischen Licht können sich die Farben über den gesamten Lichtleiter abwechseln, um Inszenierungen darzustellen. Die Aktive Ambientebeleuchtung erzeugt ein Lichtband, das aus rund 250 LED besteht, die nebeneinander im Abstand von 1,6 Zentimetern im Fahrzeuginnenraum als zusätzliche Lichtebeine verteilt sind. Hierbei ist die Optik so ausgelegt, dass eine durchgehende Lichtlinie entsteht. Die über CAN-Datenbus vernetzten LED werden in Echtzeit angesteuert. Durch die Ansteuerung mit einer Frequenz von bis zu 25 Hz kann das menschliche Auge dynamische Lichtszenarien wahrnehmen.

Augmented-Reality-Head-up-Display (AR-HUD): Zwei unterschiedliche Head-up-Displays (HUD) sind auf Wunsch erhältlich, darunter eine innovative AR-Variante mit einem besonders großen Bild. Der Öffnungswinkel des Displays beträgt 10° horizontal und 5° vertikal, das Bild liegt virtuell in einer Entfernung von 10 Metern. Diese Anzeigefläche entspricht einem Monitor mit einer Diagonalen von 77 Zoll. Auf dem AR-HUD werden viele Augmented-Reality-Inhalte für Fahrassistenzsysteme sowie Navigationsinformationen bereitgestellt. Sie verschmelzen für den Fahrer mit der Umgebung vor dem Fahrzeug und können damit zu einer weiteren Verringerung der Ablenkung beitragen. Die bildgebende Einheit (DMD, Digital Mirror Device von Texas

Instruments) besteht aus einer hochauflösenden Matrix aus 1,3 Mio. Einzelspiegeln und einer hocheffizienten Lichtquelle. Diese Technologie ist von Beamern im Kino bekannt. In der S-Klasse wird sie erstmals bei Mercedes-Benz für die Erzeugung von Bildern im Head-up-Display eingesetzt.

Drivertainment: In den Vordersitzen integrierte, ohrnahe Lautsprecher ermöglichen einen weiter verbesserten Surround-Sound. Zugleich können mit der neuen Drivertainment-Funktion Informationen des Infotainmentsystems, wie etwa Navigationsansagen und Telefonie, gezielt auf den Fahrerplatz gerichtet werden.

E-ACTIVE BODY CONTROL: ergänzt die Luftfederung um eine teiltragende Hydraulik. Dabei trägt die Luftfeder die Grundlast des Fahrzeugaufbaus und regelt langsam das Niveau ein. Die Hydraulik erzeugt dynamische Kräfte, die den Kräften der Luftfeder überlagert sind und den Fahrzeugaufbau aktiv abstützen und dämpfen, z.B. bei Längs- und Querschleunigung oder bei der Fahrt auf unebenen Straßen. An jedem Rad ist innerhalb der Achse ein Dämpfer verbaut, der an beiden Arbeitskammern über ein verstellbares Dämpfungsventil sowie einen Hydraulikspeicher verfügt. Der Dämpfer ist über Hydraulikleitungen mit einer intelligenten Motor-Pumpen-Einheit im 48-Volt-Netz verbunden. Durch eine Ansteuerung der Motor-Pumpen-Einheit kann das Öl derart verschoben werden, dass eine Druckdifferenz innerhalb des Dämpfers entsteht, durch die schnell eine aktive Kraft aufgebaut wird. Die Koordination der Motor-Pumpen-Einheiten an allen vier Rädern erfolgt über ein zentrales Steuergerät, das auch die Ventile und den Kompressor für die Luftfeder ansteuert und somit immer das gesamte Fahrwerk kontrolliert.

ENERGIZING Sitzkinetik: ENERGIZING Sitzkinetik nutzt die elektrische Sitzverstellung. Wählt der Fahrer dieses Programm, werden die Neigung von Sitzkissen und -lehnen während der Fahrt ausgehend von der vom Fahrer oder Beifahrer bestimmten Sitzeinstellung immer wieder geringfügig verstellt. Die Änderungen umfassen nur wenige Grad bzw. Millimeter. Sind Multikontursitze eingebaut, umfasst ENERGIZING Sitzkinetik auch eine Lordosen-Funktion. ENERGIZING Sitzkinetik verbessert die Rückengesundheit. Denn die natürliche Be- und Entlastung von Muskulatur, Gelenken und Bandscheiben kann zur Entspannung der Muskeln und zu einer verbesserten Versorgung von Gelenken und Bandscheiben mit Nährstoffen führen. ENERGIZING Sitzkinetik basiert auf einem patentierten Algorithmus. Die Programme lassen sich bequem und visuell unterstützt über das Zentral-Display von MBUX (Mercedes-Benz User Experience) wählen.

Fondairbag: Zylindrische Röhrenstrukturen werden mit Druckgas aufgeblasen und spannen ein flügelartiges Gerüst auf. Zwischen den beiden Flügeln entfaltet sich ein großer, zeltartiger Airbag, der sich aufgrund besonderer patentierter Ventile in der Hülle beim Aufstellen mit Umgebungsluft füllt. Die Gestaltung der Ventillfolie hindert diese Luft am Entweichen, wenn der Fondpassagier in den Airbag eintaucht. Das vergleichsweise geringe Volumen der Röhren erlaubt eine schnelle Entfaltung eines relativ großen Airbag-Volumens. Dies geschieht aber mit vergleichsweise geringer Intensität und geringem Verletzungsrisiko, weil die röhrenförmigen Flügel Hindernissen ausweichen. Der Airbag ergänzt die Rückhaltewirkung des Gurtsystems und kann somit Kopf und Nacken so abstützen, dass deren Belastungswerte signifikant sinken. Kombiniert mit einem Beltbag, dem aufblasbaren Sicherheitsgurt, setzt die S-Klasse damit neue Maßstäbe für die Sicherheit der Fondinsassen.

Hinterachslenkung: Ein Elektromotor treibt über einen Riemen eine Spindelmutter an der Hinterachse an. Dadurch wird die Spindel axial verstellt. Abhängig von der Geschwindigkeit und vom Lenkradwinkel werden die Hinterräder in die gleiche Richtung oder in die entgegengesetzte Richtung wie die Vorderräder eingeschlagen

(=gleich- oder gegensinnig). Vereinfacht dargestellt, ergeben sich mehr Agilität und ein kleinerer Wendekreis durch gegensinniges Lenken und mehr Stabilität durch gleichsinniges Lenken. In der S-Klasse kommt der volle Lenkwinkel von zehn Grad besonders bei Parkmanövern zum Einsatz. Die Umgebungsdaten der Fahrzeugsensoren (Radar, Kamera, Ultraschall) werden für große Lenkwinkel genutzt, um den maximalen Winkel an die jeweilige Situation anzupassen. Bei mehr als 60 km/h wird von gegen- auf gleichsinniges Lenken umgestellt. Die verschiedenen Fahrprogramme setzen auf unterschiedliche Lenkstrategien. Im Zentral-Display werden im Fahrprogramm-Menü der jeweilige Winkel an der Hinterachse und die Trajektorien eingeblendet. Die Hinterachslenkung 10° hat einen speziellen Schneeketten-Modus. Aktiviert ihn der Fahrer, wird der Lenkwinkel an der Hinterachse reduziert und das Lenkverhalten an die speziellen Bedingungen auf Schnee angepasst.

Klangpersonalisierung: Mit dieser Funktion kann der Nutzer das Soundsystem spielerisch an seine individuellen Hörgewohnheiten anpassen. Das Ergebnis wird in einem eigenen Soundset gespeichert und im jeweiligen Userprofil hinterlegt.

MBUX Interieur-Assistent: Mithilfe von Kameras in der Dachbedieneinheit und lernenden Algorithmen erkennt der MBUX Interieur-Assistent die Wünsche und Absichten der Insassen und denkt mit. Dabei interpretiert er Kopfrichtung, Handbewegungen und Körpersprache und reagiert mit entsprechenden Fahrzeugfunktionen. Wenn der Fahrer über die Schulter nach hinten in Richtung Heckscheibe blickt, öffnet der Interieur-Assistent beispielsweise das Sonnenrollo automatisch. Sucht der Fahrer im Dunkeln etwas auf dem Beifahrersitz, schaltet der Assistent automatisch das Licht ein. Ein Blick in einen Außenspiegel genügt, um ihn direkt verstellen zu können, ohne den jeweiligen Außenspiegel anzuwählen. Auch natürliche Handbewegungen werden erkannt, und Fahrer oder Passagiere können berührungslös das Schiebedach öffnen. Mit Hilfe der Favoriten-Pose (Hand mit zum V gespreizten Zeige- und Mittelfingern) lassen sich bevorzugte Funktionen aufrufen. Fahrer und Passagiere können persönliche Favoriten mit dem System verknüpfen. Neben dem Plus an Bedienkomfort unterstützt der MBUX Interieur-Assistent die Sicherheit. So überprüft er zum Beispiel, ob ein Kindersitz auf dem Beifahrersitz angeschnallt ist.

Mittlenairbag (länderabhängige Ausstattung): positioniert sich bei einem schweren Seitenaufprall zwischen Fahrer und Beifahrer und kann so das Risiko eines gegenseitigen Kopfkontakts reduzieren. Er ist mittig im Fahrzeug in die Fahrersitzlehne integriert. Der Mittlenairbag wird bei Erkennen eines schweren Seitenaufpralls ausgelöst, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Wesentliche Faktoren für eine Auslösung sind die Aufprallrichtung, die Aufprallseite und der Belegungsstatus des Beifahrersitzes.

OLED-Technologie: Die Abkürzung steht für Organic Light Emitting Diode. Im Gegensatz zur LCD-Technologie besteht ein OLED-Display aus mehreren organischen Schichten, die auf einem Kunststoff-Substrat aufgebracht sind. Das OLED-Display sitzt in der S-Klasse hinter einer Scheibe und bietet in Kombination mit den dahinterliegenden Aktuatoren und Kraftsensoren ein ganzheitliches Anzeige- und Bedienerlebnis. OLED-Panels emittieren bei angelegter Spannung Licht und sind anders als LCD nicht auf eine externe Hintergrundbeleuchtung angewiesen. Strom wird nur dort verbraucht, wo auch Pixel leuchten. Das sorgt unter anderem für einen besseren Schwarzwert und noch stärkere Kontraste. Bei typischen Videosequenz-Darstellungen zeigt die OLED-Technologie einen um bis zu 30 Prozent geringeren Energieverbrauch als die LCD-Technologie.

PRE-SAFE® Impuls Seite: Zusätzlich zu den bekannten Funktionen kann die neue S-Klasse bei einem drohenden Seitenaufprall unmittelbar vor der Kollision leicht angehoben werden. Über die seitliche Radarsensorik kann ein

potenzieller Seitencrash frühzeitig erkannt und getrackt werden. Als Aktor dient das aktive Fahrwerk E-ACTIVE BODY CONTROL, das das Fahrzeug um bis zu 80 Millimeter nach oben bewegen kann. Die Folge ist eine Entlastung der Türstrukturen, da der Schweller durch die erhöhte Position einen größeren Teil der Lastenleitung übernehmen kann. Somit können sich die Deformationen der Fahrgastzelle und die damit einhergehende Belastung der Insassen verringern.

Sprachassistent „Hey Mercedes“: Herkömmliche Sprachbedienungen in Automobilen erfordern von ihren Nutzern bestimmte feststehende Befehle. Dank natürlichem Sprachverstehen gehorcht „Hey Mercedes“ hingegen auf fast jedes Wort, erkennt und begreift nahezu alle Sätze aus den Infotainmentbereichen und der Fahrzeugbedienung in 27 Sprachen. Auch indirekte Sprache wird erkannt, wenn der Nutzer zur Steuerung der Klimatisierung für den Fußraum etwa sagt „Mir ist kalt“ statt des eindeutigen Befehls „Temperatur auf 24 Grad“. Zugleich ist die Sprachbedienung lernfähig. Zum einen stellt sie sich auf den Benutzer und seine Stimme ein und versteht auch Nicht-Muttersprachler besser; zum anderen lernen die Software-Modelle auf dem Server mit der Zeit neue Modewörter oder einen geänderten Sprachgebrauch. Das System antwortet zudem nicht mehr stereotyp, sondern variiert ebenfalls bei der Dialogausgabe. Die grundsätzliche Funktionsweise des Sprachassistenten: Die Spracheingaben werden von Nebengeräuschen befreit, komprimiert und übermittelt. Sowohl die Headunit im Fahrzeug als auch der Server werten die Daten aus und senden eine Antwort zurück. Das System entscheidet, welche Antwort die wahrscheinlichere ist, dann folgt binnen Sekunden die Antwort bzw. Reaktion. Somit antwortet der Sprachassistent auch, wenn keine Connectivity verfügbar ist. „Hey Mercedes“ ist nun auf allen Sitzplätzen individuell verfügbar.