



MERCEDES-EQ

Presse-Information

April 2021

Der EQS: das erste Elektrofahrzeug in der Luxusklasse

Inhalt

Die 15 größten Innovationen

Der neue EQS: das Wichtigste in Kürze 4

„Der EQS ist ein Meilenstein in der Ambition 2039“

Das Mercedes-Benz Management über den EQS 9

Interessante Zahlen, Daten, Fakten

Der neue EQS: auf einen Blick 10

„Verknüpfung von Intelligenz und Emotion“

Kurzinterview mit Christoph Starzynski, Vice-President Electric Vehicle Architecture 13

Interessante Zahlen, Daten, Fakten

Der neue EQS: die Nachhaltigkeit auf einen Blick 15

Die Transformer: heute schon an morgen gedacht

Der neue EQS: die Nachhaltigkeit 17

Innovative Ästhetik im unverwechselbaren Purpose-Design

Der neue EQS: das Exterieurdesign 20

Start in die neue Ära des Purpose-Designs

Der neue EQS unter der Lupe: das Designkonzept (Exterieur) 22

Der EQS: Erlebnis für alle Sinne

Der neue EQS unter der Lupe: Sehen, Hören, Riechen, Fühlen 24

Hier kommt der neue Weltrekordler

Der neue EQS: die Aerodynamik 26

Gentleperson der neuen Schule

Der neue EQS: die automatischen Komforttüren 28

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. 762873 | Vorsitzender des Aufsichtsrats: Bernd Pischetsrieder

Vorstand: Ola Källenius (Vorsitzender)

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

Weitere Informationen zum offiziellen Stromverbrauch 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.



und Mercedes-Benz sowie MERCEDES-EQ sind Marken der Daimler AG, Stuttgart, Deutschland.

So weit reicht kein Kabel	
Der neue EQS: der elektrische Antrieb	29
Die Flüsterklasse für die Ohren	
Der neue EQS: der Geräusch- und Vibrationskomfort	31
Leistungsstarke Zellchemie trifft auf intelligente Software	
Der neue EQS: die Traktionsbatterie	32
Mit grünem Strom den CO ₂ -Fußabdruck weiter reduzieren	
Der neue EQS: Mercedes me Charge	34
Immer Anschluss finden	
Der neue EQS: die Ladefunktionen	36
Weil der kürzeste Weg nicht immer der schnellste ist	
Der neue EQS: die Navigation mit Electric Intelligence	38
Neue Funktionen nach dem Neuwagenkauf aktivieren	
Der neue EQS: Over-the-Air-Updates (OTA)	39
Konsequente Digitalisierung und Anleihen aus der Innenarchitektur	
Der neue EQS: das Interieurdesign	40
„Der MBUX Hyperscreen ist zugleich Gehirn und Nervensystem des Autos“	
Der neue EQS: Doppelinterview zu MBUX (Mercedes-Benz User Experience)	43
Zero-Layer: Das Wichtigste ist nur noch einen Klick weit entfernt	
Der neue EQS: MBUX (Mercedes-Benz User Experience).....	46
Ganz großes Auto-Kino	
Der neue EQS: der MBUX Hyperscreen	49
Zwischen komfortabler Ruhe und interaktivem, sinnlichen Sounderlebnis	
Der neue EQS: die Sound Experiences	51
Schnelllerner dank KI	
Der neue EQS: künstliche Intelligenz (KI)	52
HEPA-Filter gegen Schadstoffe aus der Luft	
Der neue EQS: ENERGIZING AIR CONTROL Plus	53
Akustische Oasen mit Sommerregen, Möwenlauten und Blätterrascheln	
Der neue EQS: ENERGIZING COMFORT	55
Der nach der Stille ruft	
Der neue EQS unter der Lupe: Gordon Hempton, amerikanischer Akustik-Ökologe	57
Effiziente Nutzung der Abwärme des Antriebsstrangs	
Der neue EQS: die Klimatisierung	58
Virtueller Rundumklang und umfangreiche Soundpersonalisierung	
Der neue EQS unter der Lupe: das Burmester® Surround-Soundsystem.....	60
Emotionale Animationen, farbliches Feedback und zusätzliche optische Warnungen	
Der neue EQS unter der Lupe: die Aktive Ambientebeleuchtung	61
Viel Federungs- und Abrollkomfort gepaart mit hoher Fahrdynamik	
Der neue EQS: das Fahrwerk	62
Die Hinterräder lenken serienmäßig mit	
Der neue EQS unter der Lupe: die zwei Versionen der Hinterachslenkung	63

Hochauflösende Lichtprojektion mit Assistenzfunktionen	
Der neue EQS unter der Lupe: das DIGITAL LIGHT	64
Intelligente Unterstützung während der Fahrt	
Der neue EQS: die Fahrassistenzsysteme	65
Komfortabel auch in kleinere Parklücken und enge Einfahrten	
Der neue EQS: die Park-Assistenten.....	67
Die Zeit im Auto effektiver nutzen und bequem ein- und ausparken lassen	
Der neue EQS: DRIVE PILOT für hochautomatisiertes Fahren und Parken	69
Unfallschutz ist keine Frage des Antriebskonzepts	
Der neue EQS: die Passive Sicherheit.....	72

Beschreibungen und Daten dieser Pressemappe gelten für das europäische Modellprogramm von Mercedes-EQ. Länderspezifische Abweichungen sind möglich.

Die 15 größten Innovationen

Der neue EQS¹: das Wichtigste in Kürze

Der EQS ist die erste vollelektrische Luxuslimousine von Mercedes-EQ. Mit ihm definiert Mercedes-EQ dieses Fahrzeugsegment neu. Als erstes Modell steht der EQS zudem auf der modularen Architektur für Elektrofahrzeuge der Luxus- und Oberklasse. Durch die Verschmelzung von Technologie, Design, Funktionalität und Konnektivität begeistert der EQS Fahrer und Passagiere. Als erste Modelle kommen der EQS 450+ mit 245 kW und der EQS 580 4MATIC mit 385 kW und Reichweiten bis 770 Kilometer (nach WLTP) auf den Markt. Der EQS kann in der Schweiz ab Mitte Juni 2021 bestellt werden und kommt im August 2021 zu den Mercedes-Benz Vertriebspartnern.

Als Teil der **Ambition 2039** arbeitet Mercedes-Benz daran, in weniger als 20 Jahren eine CO₂-neutrale Neuwagen-Flotte anzubieten. Bereits bis 2030 will das Unternehmen mehr als die Hälfte seiner Autos mit Elektroantrieb verkaufen – hierzu zählen vollelektrische Fahrzeuge und Plug-in-Hybride. In vielen Bereichen denkt Mercedes-Benz heute schon an morgen: Entsprechend nachhaltig ist der neue EQS konzipiert. Die Fahrzeuge werden CO₂-neutral produziert, und es kommen ressourcenschonende Materialien wie Teppiche aus Recyclinggarn zum Einsatz. Denn Mercedes-Benz betrachtet die gesamte Wertschöpfungskette von der Entwicklung über das Lieferantennetz bis zur eigenen Produktion. Ihre Klimaschutzziele hat die Mercedes-Benz AG wissenschaftsbasiert von der Science Based Targets Initiative (SBTI) bestätigen lassen.

Mit viel akribischer Detailarbeit und auf Basis des Purpose-Designs konnten die Aerodynamiker in enger Kooperation mit den Designern einen neuen c_w -Bestwert von 0,20² erzielen. Damit ist der EQS das **aerodynamischste Serienauto der Welt**. Davon profitiert besonders die Reichweite. Auch beim Geräuschkomfort gehört er zu den Besten: Das sehr niedrige Windgeräuschniveau trägt dazu erheblich bei.

Auch bei der **Rekuperation** ist der EQS sehr gut: Von der maximalen Verzögerung im Rekuperationsprogramm D^{Auto} von 5 m/s² werden bis zu 3 m/s² durch Rekuperation erreicht (2 m/s² durch die Radbremsen). Damit ist eine Verzögerung bis zum Stillstand ohne Betätigung des Bremspedals möglich, zugleich profitiert die Reichweite von dieser Rekuperationsstrategie und der hohen Rekuperationsleistung (bis zu 290 kW³). Die Verzögerung erfolgt auch auf erkannte vorausfahrende Fahrzeuge bis zu deren Stillstand, beispielsweise an einer Ampel. Die intelligente Rekuperation ist mit Hilfe des ECO Assistenten situationsoptimiert und agiert vorausschauend unter Berücksichtigung unter anderem von Verkehrslage oder Topographie. Der Fahrer kann außerdem drei Rekuperationsstufen und die Segelfunktion über Schaltwippen am Lenkrad manuell einstellen.

Mit **Reichweiten bis 770 Kilometer** (nach WLTP) und **einer Leistung von bis zu 385 kW** wird der EQS den Ansprüchen an eine progressive Limousine im S-Klasse Segment auch in puncto Antrieb gerecht. Eine Performance-Version mit bis zu 560 kW ist in Planung. Alle EQS besitzen einen elektrischen Antriebsstrang (eATS) an der Hinterachse, die Versionen mit 4MATIC zusätzlich auch einen eATS an der Vorderachse.

Mit dem EQS startet eine neue **Batteriegeneration** mit deutlich höherer Energiedichte. Die größere der beiden Batterien hat einen nutzbaren Energieinhalt von 107,8 kWh. Das sind ca. 26 Prozent mehr als beim EQC (EQC 400 4MATIC: Stromverbrauch kombiniert 21,5-20,1 kWh/100 km, CO₂-Emissionen kombiniert 0 g/km)⁴. Die inhouse entwickelte, innovative Batterie-Management-Software ermöglicht Updates over the Air (OTA). So bleibt das Energiemanagement über den Lifecycle aktuell. Bei der Zellchemie wurde der Kobalt-Anteil der Kathoden auf zehn Prozent reduziert.

¹ Technische Angaben des EQS zu Verbrauch, Reichweite, Leistung, Drehmoment, Rekuperation sowie Fahrleistungen in dieser Veröffentlichung sind vorläufig und wurden intern nach Maßgabe der jeweils anwendbaren Zertifizierungsmethode ermittelt. Es liegen bislang weder bestätigte Werte vom TÜV noch eine EG-Typgenehmigung noch eine Konformitätsbescheinigung mit amtlichen Werten vor. Abweichungen zwischen den Angaben und den amtlichen Werten sind möglich.

² Mit 19" AMG-Rad-/Reifenkombination (verfügbar in der EU ab Ende 2021) im Fahrprogramm SPORT.

³ Dieser Wert bezieht sich auf die elektrische Leistung, die aufgrund der Rekuperation in die elektrische Batterie gespeist wird. Sie kann unter optimalen Umgebungsbedingungen erreicht werden, abhängig von u. a. Ladezustand und Temperatur. Abweichungen sind möglich.

⁴ Der Stromverbrauch wurde auf der Grundlage der VO 692/2008/EG ermittelt. Der Stromverbrauch ist abhängig von der Fahrzeugkonfiguration.

Mit bis zu 200 kW lässt sich der EQS an Schnellladestationen mit Gleichstrom laden. Schon nach 15 Minuten ist Strom für bis zu weitere 300 Kilometer (WLTP) nachgeladen¹. Zu Hause oder an öffentlichen Ladestationen kann der EQS mit Hilfe des Onboard-Laders komfortabel mit bis zu 22 kW mit Wechselstrom aufgeladen werden. In Japan wird mit dem EQS auch **bidirektionales Laden** möglich sein, also Laden in beide Richtungen. Hinzu kommen intelligente Ladeprogramme, die je nach Standort automatisch aktiviert werden können, und Funktionen, die dazu beitragen, die Batteriebelastung beim Laden zu verringern.

Mercedes-Benz garantiert mittels hochwertiger Herkunftsnachweise, dass für über **Mercedes me Charge** geflossene Lademengen Strom aus erneuerbaren Energien ins Netz eingespeist wird. Dieses sogenannte Green Charging ist seit 2021 fester Bestandteil von Mercedes me Charge. Doch Mercedes me Charge kann noch mehr. An die geeignete Ladestation² fahren, Klappe öffnen, Stecker einstecken, und schon fließt der Strom: So einfach ist der Ladevorgang beim EQS dank Plug & Charge. Weitere Highlights sind das dichteste Netz mit über 500.000 Ladepunkten in 31 Ländern, davon über 200.000 in Europa. Mit IONITY Unlimited können alle europäischen Kunden von Mercedes me Charge das Schnellladernetz ab Aktivierung ein Jahr lang ohne Ladekosten nutzen.

Die **Navigation mit Electric Intelligence** plant auf Basis zahlreicher Faktoren die schnellste und komfortabelste Route inklusive Ladestops und reagiert dynamisch beispielsweise auf Staus oder eine Änderung der Fahrweise. Neu beim EQS ist eine Visualisierung im Infotainmentsystem MBUX (Mercedes-Benz User Experience), ob die vorhandene Batteriekapazität ausreicht, um ohne Laden zum Startpunkt zurückzukehren. Manuell hinzugefügte Ladestationen entlang der Route werden bei der Routenberechnung präferiert. Vorgeschlagene Ladestationen können ausgeschlossen werden. Die voraussichtlichen Ladekosten pro Ladestopp werden berechnet.

Der EQS ist zwar ein enger Verwandter der neuen S-Klasse, steht aber auf einer reinen Elektroarchitektur. Diese komplette Neukonzeption ermöglichte ein konsequentes **Purpose-Design**: Mit seiner One-Bow-Linienführung und dem Cab-Forward-Design mit Fließheck unterscheidet sich der EQS bereits auf den ersten Blick deutlich von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor. Die Designphilosophie der Sinnlichen Klarheit, kombiniert mit Progressive Luxury, spiegelt sich in großzügig modellierten Flächen, reduzierten Fugen und nahtlosen Übergängen (Seamless Design) wider.

Die Front ist zu einer **Black-Panel-Einheit** zusammengefasst. Innovative, über ein Leuchtband verbundene Scheinwerfer und die tiefschwarze Kühlerverkleidung (Black Panel) bilden das eigenständige Gesicht. Die Black-Panel-Kühlerverkleidung mit zentralem Mercedes Stern lässt sich in ihrer Exklusivität noch steigern: Als Sonderausstattung gibt es sie auch mit einem dreidimensionalen Stern-Muster. Dieses sogenannte Mercedes-Benz Pattern ist erhältlich in Verbindung mit AMG Line Exterieur oder Electric Art Exterieur. Das Muster greift den 1911 als Warenzeichen eingetragenen Ur-Stern der Daimler-Motorengesellschaft auf.

Als erster Mercedes-Benz bietet der EQS die Möglichkeit, komplett neue Fahrzeugfunktionen per **Over-the-Air-Updates (OTA)** in vielen Funktionsbereichen zu aktivieren. Das Angebot zum Start: zwei spezielle Fahrprogramme für junge Fahrer und Servicepersonal, kleine Spiele und das Demo-Programm „Das Beste oder nichts“. So lässt sich nach dem Kauf und der ursprünglichen Neuwagen-Konfiguration manche Ausstattung des EQS entsprechend den persönlichen Wünschen anpassen. Auch ein Freischalten der Hinterachslenkung mit dem größeren Lenkwinkel von 10° wird möglich sein. Neben einem klassischen Kauf einzelner Funktionen sind auch Abonnements, temporäre Aktivierungen und kostenlose Testphasen geplant.

¹ Ladegeschwindigkeit an DC-Schnellladesäulen mit 500 Ampere

² Zunächst wird diese komfortable Authentifizierungsmethode an den europaweiten Schnellladestationen von IONITY verfügbar sein.

Mit ENERGIZING AIR CONTROL PLUS denkt Mercedes-Benz beim EQS das Thema Luftqualität ganzheitlich. Das System baut auf den Säulen Filtration, Sensorik, Anzeigekonzept und Luftkonditionierung auf. Der **HEPA-Filter** (High Efficiency Particulate Air) filtert auf seinem sehr hohen Filtrationsniveau Feinstaub, Kleinstpartikel, Pollen und weitere Stoffe aus der einströmenden Außenluft. Schwefeldioxid und Stickoxide sowie Gerüche werden dank Aktivkohlebeschichtung reduziert. Der HEPA-Filter hat die Zertifizierung „OFI CERT“ ZG 250-1 im Bereich Viren und Bakterien. Über die Vorklimatisierung ist eine Reinigung der Innenluft bereits vor dem Einsteigen möglich. Die Feinstaubwerte außerhalb und innerhalb des Fahrzeugs werden zudem in MBUX angezeigt. Im eigenen Air-Quality-Menü sind sie im Detail erlebbar. Bei geringer Qualität der Außenluft kann das System auch Empfehlungen geben, die Seitenscheiben oder das Schiebedach zu schließen.

Auf Wunsch besitzt der EQS **automatische Komforttüren**¹ vorne und hinten. Geht der Fahrer auf das Auto zu, fahren zunächst die Türgriffe aus. Bei weiterer Näherung öffnet sich die Fahrertür automatisch. Über MBUX hat der Fahrer außerdem die Möglichkeit, die hinteren Türen ferngesteuert zu öffnen und beispielsweise Kinder an der Schule einsteigen zu lassen.

Der EQS besitzt als ausgesprochen intelligentes Fahrzeug je nach Ausstattung bis zu 350 Sensoren. Diese erfassen Entfernungen, Geschwindigkeiten und Beschleunigungen, Lichtverhältnisse, Niederschlag und Temperaturen, die Belegung von Sitzplätzen ebenso wie den Lidschlag des Fahrers oder die Sprache der Passagiere. Verarbeitet werden diese zahlreichen Informationen von Steuergeräten, die von Algorithmen gesteuert blitzschnell Entscheidungen treffen. Sie sind also sozusagen das Gehirn. Der neue EQS kann seine Fähigkeiten auf Basis neuer Erfahrungen erweitern, denn dank **Künstlicher Intelligenz (KI)** ist er sehr lernfähig.

Mit der ganzheitlichen Soundinszenierung ist im EQS der Paradigmenwechsel vom Verbrenner zum Elektroauto auch hörbar. Verschiedene Klangwelten erlauben ein individuelles akustisches Set-up. In Verbindung mit dem Burmester® Surround-Soundsystem verfügt der EQS über die beiden Klangwelten Silver Waves und Vivid Flux. Als **Sound Experiences** können sie auf dem Zentral-Display ausgewählt und auch abgeschaltet werden. Eine weitere Klangwelt, Roaring Pulse, kann mit Hilfe der Over-the-Air-Technologie freigeschaltet werden. Innerhalb der jeweiligen Klangwelt bewegt sich auch der interaktive Fahrersound, der über die Lautsprecher des Soundsystems im Innenraum wiedergegeben wird.

Neu bei ENERGIZING COMFORT sind die drei **ENERGIZING NATURE Programme** Waldlichtung, Meeresrauschen und Sommerregen. Sie bieten ein immersives, also beeindruckend realitätsnahes Sounderlebnis im Fahrzeug. Die beruhigenden Klänge entstanden in Kooperation mit dem Natur-Akustiker Gordon Hempton. Wie bei den anderen Programmen von ENERGIZING COMFORT werden mit Lichtstimmungen und Bildern weitere Sinne angesprochen.

Zum handlichen und dynamischen Eindruck des EQS trägt die **serienmäßige Hinterachslenkung** mit einem Lenkwinkel von bis zu 4,5° bei. Alternativ kann eine Hinterachslenkung mit einem Einschlag von bis zu 10° bestellt oder nachträglich durch ein Upgrade over the Air (OTA) freigeschaltet werden. Dadurch ist ein Wendekreis des über fünf Meter langen EQS von 10,9 Metern möglich. Das entspricht dem Wendekreis vieler Modelle der Kompaktklasse. Im Zentral-Display werden im Fahrprogramm-Menü der jeweilige Winkel an der Hinterachse und die Trajektorien eingeblendet.

Dank leistungsfähiger Umfeldsensorik können die **Park-Systeme** den Fahrer in vielen Bereichen beim Rangieren unterstützen. Mit dem Remote Park-Assistenten kann der Fahrer das Fahrzeug per Smartphone ein- und ausparken. Mit der Vorrüstung für den INTELLIGENT PARK PILOT ist der EQS für Automated Valet Parking (AVP, SAE-Level 4) vorbereitet. Zusammen mit der benötigten Sonderausstattung und dem entsprechenden Connect Dienst (länderabhängig) hat das Fahrzeug 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.

¹ Folgen nach Marktstart

Die revolutionäre Scheinwerfertechnologie **DIGITAL LIGHT** (serienmäßig ab Ausstattungslevel Advanced Plus) ermöglicht die Projektion von Hilfsmarkierungen oder Warnsymbolen auf die Fahrbahn. Neu sind die beiden Assistenzfunktionen¹ Anzeige des Starts des kooperativen Spurwechsels und Warnung/Richtungsweisung, wenn der Spurhalte- oder Totwinkel-Assistent eine Gefahr erkennen. 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.

Mit der Sonderausstattung **DRIVE PILOT** wird der EQS bei hohem Verkehrsaufkommen oder Stausituationen auf geeigneten Autobahnabschnitten zunächst in Deutschland bis 60 km/h hochautomatisiert fahren können. Das entlastet den Fahrer und schenkt ihm Zeit, indem Nebentätigkeiten² wie im Internet surfen oder im In-Car-Office E-Mails bearbeiten möglich sind.

Absolutes Highlight im Interieur ist der **MBUX Hyperscreen** (Sonderausstattung). Diese große, gewölbte Bildschirmereinheit zieht sich schwungvoll nahezu von A-Säule bis A-Säule. Drei Bildschirme sitzen unter einem Deckglas und verschmelzen optisch. Mit dem 12,3 Zoll großen OLED-Display für den Beifahrer hat dieser seinen eigenen Anzeige- und Bedienbereich. Die Entertainmentfunktionen sind dort während der Fahrt nur im Rahmen der länderabhängigen gesetzlichen Vorschriften verfügbar. Dabei setzt Mercedes-EQ auf eine intelligente, kamerabasierte Sperrlogik: Erkennt die Kamera, dass der Fahrer aufs Beifahrer-Display schaut, wird dieses bei bestimmten Inhalten automatisch abgedimmt.

Mit lernfähiger Software stellt sich MBUX ganz auf seinen Nutzer ein und unterbreitet ihm personalisierte Vorschläge für zahlreiche Infotainment-, Komfort- und Fahrzeugfunktionen. Beim sogenannten **Zero-Layer** werden die wichtigsten Applikationen immer situativ und auf den Kontext bezogen auf der obersten Ebene im Blickfeld angeboten.

Die neueste Generation der **Fahrassistenzsysteme** umfasst zahlreiche den Fahrer unterstützende Funktionen. Neu ist beispielsweise die zusätzliche Sekundenschlafwarnung von ATTENTION ASSIST. Sie analysiert den Lidschlag des Fahrers durch eine Kamera im Fahrer-Display (nur in Verbindung mit MBUX Hyperscreen). Die Assistenzanzeige im Fahrer-Display stellt die Funktionsweise der Fahrassistenzsysteme verständlich in einer Vollbild-Ansicht dar.

Die Prinzipien der **Integralen Sicherheit**, insbesondere der Unfallsicherheit, gelten unabhängig von der Plattform. Wie alle anderen Mercedes-Benz verfügt der EQS darum über eine gestaltfeste Fahrgastzelle, spezielle Deformationszonen und moderne Rückhaltesysteme. PRE-SAFE® ist serienmäßig. Dass der EQS auf einer reinen Elektroarchitektur steht, eröffnete auch bei seinem Sicherheitskonzept neue Gestaltungsmöglichkeiten. So konnte der Bauraum für die Batterie günstig in einem crashgeschützten Bereich im Unterboden gewählt werden. Und weil kein großer Motorblock an Bord ist, ließ sich das Verhalten beim Frontalcrash noch besser modellieren. Neben den Standard-Crashtests wurden im Technologiezentrum Fahrzeugsicherheit (TFS) zusätzliche Lastfälle abgesichert und umfangreiche Komponententests durchgeführt.

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

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

Die wichtigsten technischen Daten¹

		EQS 450+	EQS 580 4MATIC
Antrieb		Hinterrad	Allrad
E-Maschine(n)	Typ	Permanenterregte Synchronmaschine(n) (PSM)	
Max. Antriebsleistung ²	kW	245	385
Max. Abtriebsmoment Getriebeausgang	Nm	568	855
Beschleunigung 0-100 km/h	s	6,2	4,3
Höchstgeschwindigkeit ³	km/h	210	210
Akku-Energieinhalt, nutzbar (WLTP)	kWh	107,8	107,8
Nennspannung	Volt	396	396
Rekuperationsleistung max. ⁴	kW	186	290
Onboardlader (Serie/Option)	kW	11/22	11/22
Ladezeit ⁵ an Wallbox oder an öffentl. Ladestation (AC-Laden) (11/22 kW)	h	10/5	10/5
Ladezeit ⁶ an Schnellladestation (DC)	min	31	31
DC-Ladeleistung max.	kW	200	200
DC-Laden in 15 Minuten ⁷ (WLTP)	km	Bis zu 300	Bis zu 280
Verbrauch kombiniert (WLTP)	kWh/100 km	20,4-15,7	21,8-17,4
CO ₂ -Emissionen (WLTP)	g/km	0	0
Verbrauch kombiniert (NEFZ)	kWh/100 km	19,1-16,0	20,0-16,9
CO ₂ -Emissionen (NEFZ)	g/km	0	0
Fahrzeug			
Länge/Breite/Höhe	mm	5.216/1.926/1.512	
Länge/Breite/Höhe (USA)	mm	5.265/1.926/1.513	
Spur vorn/hinten	mm	1.667/1.682	
Wendekreis (mit Hinterachslenkung 4,5°/10°)	m	11,9/10,9	
Kofferraumvolumen VDA	L	610-1.770	
Gewicht fahrfertig ⁸	kg	2.480	2.585
Zuladung	kg	465-545	475-550
Zul. Gesamtgewicht	kg	2.945-3.025	3.060-3.135
c _w -Wert ab		0,20 ⁹	0,20 ⁹

Ansprechpartner:

Roger Welti, Tel.: +41 44 755 88 42, roger.welti@daimler.com

Roman Kälin, Tel.: +41 44 755 88 06, roman.kaelin@daimler.com

Weitere Informationen zu **Mercedes-Benz in der Schweiz** sind [hier](#) verfügbar. **Presse-Informationen** und Digitale Services für Journalisten und Multiplikatoren finden Sie auf unserer [Media Site Schweiz](#) oder auf der Online-Plattform [Mercedes me media](#).

1 Technische Angaben des EQS zu Verbrauch, Reichweite, Leistung, Drehmoment, Rekuperation, Laden sowie Fahrleistungen in dieser Tabelle sind vorläufig und wurden intern nach Maßgabe der jeweils anwendbaren Zertifizierungsmethode ermittelt. Es liegen bislang weder bestätigte Werte vom TÜV noch eine EG-Typgenehmigung noch eine Konformitätsbescheinigung mit amtlichen Werten vor. Abweichungen zwischen den Angaben und den amtlichen Werten sind möglich.

2 Die Systemleistung ergibt sich nicht durch die einfache Addition einzelner Leistungswerte.

3 Elektronisch abgeregelt

4 Dieser Wert bezieht sich auf die elektrische Leistung, die aufgrund der Rekuperation in die elektrische Batterie gespeist wird. Sie kann unter optimalen Umgebungsbedingungen erreicht werden, abhängig von u. a. Ladezustand und Temperatur. Abweichungen sind möglich.

5 Die Ladezeiten entsprechen 10-100% Vollladung bei Verwendung einer Wallbox oder öffentlichen Ladestation (AC-Anschluss mit mindestens 11/22 kW, 16/32 A pro Phase)

6 Die Ladezeiten entsprechen 10-80% Vollladung bei Verwendung einer DC-Schnellladestation mit Versorgungsspannung 400 V, Strom mindestens 500 A.

7 An DC-Schnellladesäulen mit 500 Ampere auf Basis der WLTP-Reichweite

8 Nach EG

9 Mit 19" AMG-Rad-/Reifenkombination (verfügbar in der EU ab Ende 2021) im Fahrprogramm SPORT

„Der EQS ist ein Meilenstein in der Ambition 2039“

Das Mercedes-Benz Management über den EQS¹

„Der EQS wurde entwickelt, um selbst die Erwartungen unserer anspruchsvollsten Kunden zu übertreffen. Genau das muss ein Mercedes leisten, um sich den Buchstaben ‚S‘ im Namen zu verdienen. Denn diesen Buchstaben vergeben wir nicht leichtfertig.“

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

„Der EQS ist das aerodynamischste Serienfahrzeug der Welt mit einem Luftwiderstandsbeiwert von nur 0,20. Das trägt zu seiner elektrischen Reichweite von bis zu 770 Kilometern nach WLTP bei. Und mit einer Schnellladeleistung von bis zu 200 kW lassen sich in nur 15 Minuten bis zu 300 Kilometer Reichweite gewinnen. Dies alles führt zusammen mit einer neuen Batteriechemie zu einem perfekten Gleichgewicht zwischen Leistung, Effizienz, Reichweite und einfacher Aufladung. Und seine Technologie geht über das elektrische Fahren hinaus: Der EQS sieht dank seiner umfassenden Sensorik und Intelligenz praktisch alles um sich herum und wird zu einem Co-Piloten. Unsere Kunden erhalten daher mehr Komfort sowohl auf Fernreisen als auch in großen, belebten Städten.“

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

„Der EQS ist ein Meilenstein auf dem Weg zur CO₂-Neutralität und unserem Plan einer klimaneutralen Neuwagenflotte. Unser Ziel ist es, die Auswirkungen auf unseren Planeten so gering wie möglich zu halten. Wir tun dies zum Beispiel, indem wir einen zunehmenden Anteil an recycelten und nachgewachsenen Rohstoffen verwenden. Außerdem helfen wir den Kunden, ihren CO₂-Fußabdruck mit unserer neuen Funktion Green Charging zu minimieren. Damit wird so viel sauberer Strom ins Netz zurückgespeist, wie der Mercedes-EQ zum Laden benötigt.“

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

„Dank MBUX sind unsere Fahrzeuge inzwischen zu mobilen Assistenten geworden. Beim EQS gehen wir noch einige Schritte weiter: Hier sind clevere Unterstützer wie die Navigation mit Electric Intelligence in MBUX integriert und erleichtern so zusätzlich den Umgang. Zugleich zeigen der Hyperscreen und das Zero-Layer-Konzept, wie stilvoll, individuell und einfach die Bedienung auch komplexer Inhalte sein kann.“

Sajjad Khan, Mitglied des Vorstands der Mercedes-Benz AG und CTO

„Mit unserem EQS haben wir eine völlig neue, zukünftige Generation von Luxusautos geschaffen. Basierend auf unserem Stil der sinnlichen Klarheit schaffen wir Begehrlichkeit durch die Kombination einer wunderschön verführerischen Skulptur mit der progressivsten Proportion. Wichtige Merkmale wie das ‘One-Bow’-Design und eine ganzheitlich integrierte, stark reduzierte und nahtlose Gestaltung verleihen dem EQS seinen sportlich und progressiven Look. Das unterscheidet ihn von allen anderen Fahrzeugen, die wir jemals geschaffen haben – das macht unseren EQS so außergewöhnlich.“

Gorden Wagener, Chief Design Officer der Daimler Group

„Unsere Elektrooffensive ist in vollem Schwung. Auf der neuen Architektur folgen mit der Business-Limousine EQE und den SUV-Varianten von EQS und EQE schon bald weitere Modelle.“

Christoph Starzynski, Vice-President Electric Vehicle Architecture

¹ Technische Angaben des EQS zu Verbrauch, Reichweite, Leistung, Drehmoment, Rekuperation sowie Fahrleistungen in dieser Veröffentlichung sind vorläufig und wurden intern nach Maßgabe der jeweils anwendbaren Zertifizierungsmethode ermittelt. Es liegen bislang weder bestätigte Werte vom TÜV noch eine EG-Typgenehmigung noch eine Konformitätsbescheinigung mit amtlichen Werten vor. Abweichungen zwischen den Angaben und den amtlichen Werten sind möglich.

Interessante Zahlen, Daten, Fakten

Der neue EQS: auf einen Blick

Abhängig von der Größe der Batterie und der Fahrzeugausstattung sowie -konfiguration sind WLTP-Reichweiten von bis zu 770 Kilometer¹ möglich.

Der Weg zum Aerodynamik-Weltrekord des EQS erforderte mehrere 1.000 Rechenläufe im virtuellen Windkanal mit ca. 700 CPUs pro Berechnung. Mit seinem c_w -Wert ab 0,20² ist der EQS das aerodynamischste Serienautomobil der Welt. Die Stirnfläche des EQS beträgt 2,51 m². Daraus ergibt sich ein effektiver Luftwiderstand ab 0,5 m².

Das an die Räder abgegebene Moment der eATS wird 10.000 Mal pro Minute gecheckt und bei Bedarf gestellt. Damit ist bei den Versionen mit 4MATIC eine viel schnellere Reaktion als bei einem mechanischen Allradantrieb möglich.

Das modulare Antriebskonzept ermöglicht ein großes Spektrum an maximalen Gesamt-Antriebsleistungen von 245 bis 385 kW. Eine Performance-Version mit bis zu 560 kW ist in Planung.

Von der maximalen Verzögerung im Rekuperationsprogramm D^{Auto} von 5 m/s² werden bis zu 3 m/s² durch Rekuperation erreicht (2 m/s² durch die Radbremsen). Damit ist eine Verzögerung bis zum Stillstand ohne Betätigung des Bremspedals möglich, zugleich profitiert die Reichweite von dieser Rekuperationsstrategie und der hohen Rekuperationsleistung (bis zu 290 kW³).

Auf Wunsch besitzt der EQS vier automatische Komforttüren⁴. Über MBUX hat der Fahrer die Möglichkeit, die hinteren Türen ferngesteuert zu öffnen und beispielsweise Kinder an der Schule einsteigen zu lassen.

Zum handlichen und dynamischen Eindruck des EQS trägt die serienmäßige Hinterachslenkung mit einem Lenkwinkel von bis zu 4,5° bei. Alternativ kann eine Hinterachslenkung mit einem Einschlag von bis zu 10° bestellt oder nachträglich durch ein Upgrade over the Air (OTA) freigeschaltet werden. Dadurch ist ein Wendekreis des über fünf Meter langen EQS von 10,9 Metern möglich.

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.

Mercedes me Charge hat mit über 500.000 Ladepunkten in 31 Ländern, davon über 200.000 in Europa, das dichteste Ladenetz.

Beim MBUX Hyperscreen gehen mehrere Displays nahtlos ineinander über und ergeben so ein beeindruckendes, über 141 Zentimeter breites, gewölbtes Bildschirmband. Die für die Passagiere erlebbare Fläche beträgt 2.432,11 cm².

1 Technische Angaben des EQS zu Verbrauch, Reichweite, Leistung, Drehmoment, Rekuperation sowie Fahrleistungen in dieser Veröffentlichung sind vorläufig und wurden intern nach Maßgabe der jeweils anwendbaren Zertifizierungsmethode ermittelt. Es liegen bislang weder bestätigte Werte vom TÜV noch eine EG-Typgenehmigung noch eine Konformitätsbescheinigung mit amtlichen Werten vor. Abweichungen zwischen den Angaben und den amtlichen Werten sind möglich.

2 Mit 19" AMG-Rad-/Reifenkombination (verfügbar in der EU ab Ende 2021) im Fahrprogramm SPORT.

3 Dieser Wert bezieht sich auf die elektrische Leistung, die aufgrund der Rekuperation in die elektrische Batterie gespeist wird. Sie kann unter optimalen Umgebungsbedingungen erreicht werden, abhängig von u. a. Ladezustand und Temperatur. Abweichungen sind möglich.

4 Folgen nach Marktstart

Das große Deckglas des MBUX Hyperscreens wird im Mold-Verfahren bei Temperaturen von ca. 650°C dreidimensional gebogen. Dieser Prozess ermöglicht den verzerrungsfreien Blick auf die Displayeinheit über die gesamte Fahrzeugbreite, unabhängig vom Radius des Deckglases.

Je nach Ausstattung überwachen bis zu **350 Sensoren** die Funktionen des EQS oder blicken ins Umfeld des Fahrzeugs. Und da sind die Antennen noch nicht einmal mitgezählt. Die Sensoren erfassen beispielsweise Entfernungen, Geschwindigkeiten und Beschleunigungen, Lichtverhältnisse, Niederschlag und Temperaturen, die Belegung von Sitzplätzen ebenso wie den Lidschlag des Fahrers oder die Sprache der Passagiere.

Der optionale Fahrsound des EQS ist interaktiv und reagiert auf gut **ein Dutzend** verschiedener Parameter wie Stellung des Fahrpedals, Geschwindigkeit oder Rekuperation.

No.6 MOOD Linen heißt der eigens für den EQS komponierte Duft. Er trägt die Nummer 6, da 1906 mit den „Mercédès Electrique“-Fahrzeugen die ersten Elektroautos ins Modellprogramm aufgenommen wurden.

Mehr als **40 neue Erfindungen** haben ihren Weg in den EQS gefunden. Außerdem schützen **20** Musteranmeldungen das außergewöhnliche Design der elektrischen Luxuslimousine.

Um zu den wichtigsten Anwendungen von MBUX zu kommen, muss der Nutzer durch **0 Menüebenen** scrollen. Deswegen die Bezeichnung Zero Layer.

Die Anzeigefläche des auf Wunsch erhältlichen größeren Head-up-Displays entspricht einem Monitor mit einer Diagonalen von **77 Zoll**. Die bildgebende Einheit besteht aus einer hochauflösenden Matrix aus **1,3 Mio.** Einzelspiegeln.

Das „Mercedes-Benz Pattern“ kommt im EQS an mehreren Stellen zum Einsatz, im Exterieur auf Wunsch beispielsweise als besondere Variante der Black-Panel-Front oder bei einem Leichtmetallrad-Design. Im Interieur findet sich das Mercedes-Benz Pattern bei den hinterleuchteten Zierteilen mit Lasercut¹ oder auf dem Beifahrer-Display als digitales Zierbild. Es ist ein abstrahiertes, dreidimensionales Sternenmuster, basierend auf einem frühen Markenzeichen der Daimler Motorenengesellschaft (DMG), das am **9. Februar 1911** ins Warenzeichenregister eingetragen wurde.

Der HEPA-Filter (High Efficiency Particulate Air) als Bestandteil der Sonderausstattung ENERGIZING AIR CONTROL Plus reinigt mit einem **Volumen von 9,82 dm³** die einströmende Außenluft auf seinem sehr hohen Filtrationsniveau. Über **99,65 Prozent** der Partikel aller Größen werden abgeschieden. Um Gerüche zu neutralisieren, werden rund **600 Gramm Aktivkohle** eingesetzt. Die Adsorptionsfläche entspricht ungefähr **150 Fußballfeldern**.

Für die haptische Rückmeldung bei der Bedienung sitzen insgesamt **12 Aktuatoren** unter den Touchscreen-Flächen des MBUX Hyperscreens. Berührt der Finger dort bestimmte Stellen, lösen sie eine spürbare Vibration der Deckscheibe aus.

Das Burmester® Surround-Soundsystem umfasst im EQS **15 Lautsprecher** mit einer Gesamtleistung von **710 Watt** und erzeugt einen ungewöhnlich ausdrucksstarken, natürlichen Klang – den Burmester® „Wohlfühlklang“.

¹ Folgt nach Marktstart

Eine Beschichtung des Deckglases vereinfacht die Reinigung des MBUX Hyperscreens. Das gekrümmte Glas selbst besteht aus besonders kratzbeständigem Aluminiumsilikat.

Der EQS ist das erste Serienautomobil mit einem c_w -Wert ab 0,20¹. Damit nutzt er die Vorteile des Purpose-Designs.

8 CPU-Kerne, 24 Gigabyte RAM und 46,4 GB pro Sekunde RAM-Speicherbandbreite gehören zu den technischen Daten von MBUX.

Mit den Messdaten 1 Multifunktionskamera und zusätzlich 1 Lichtsensor wird die Helligkeit des Bildschirms des MBUX Hyperscreens an die Umgebungsbedingungen angepasst.

Mit bis zu sieben Profilen kann der Anzeigebereich für den Beifahrer beim MBUX Hyperscreen individualisiert werden.

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

¹ Mit 19" AMG-Rad-/Reifenkombination (verfügbar in der EU ab Ende 2021) im Fahrprogramm SPORT

„Verknüpfung von Intelligenz und Emotion“

Kurzinterview mit Christoph Starzynski, Vice-President Electric Vehicle Architecture

Christoph Starzynski ist bei Mercedes-Benz verantwortlich für die Modelle von Mercedes-EQ. Seit 2002 ist der Diplom-Betriebswirt im Daimler Konzern in verschiedenen Positionen im In- und Ausland. Wir sprachen mit dem 46-Jährigen über die Strategie von Mercedes-EQ und künftige Modelle.

Herr Starzynski, 2021 jagt eine Mercedes-EQ Premiere die nächste: Zunächst haben Sie mit dem EQA den vollelektrischen Bruder des GLA vorgestellt, jetzt wird mit dem EQS das neue Oberklassemodell gezeigt, und zwischendurch feiert auch noch der Siebensitzer EQB sein Debüt. Wie kommt es, dass Mercedes-EQ in der Kompakt- und in der Oberklasse zugleich durchstartet?

Starzynski: Sie haben Recht, unsere Elektrooffensive ist in vollem Schwung. Wir haben aber auch ambitionierte Ziele: Bereits bis 2030 wollen wir mehr als die Hälfte unserer Autos mit Elektroantrieb verkaufen – hierzu zählen vollelektrische Fahrzeuge und Plug-in-Hybride. Und die Aufzählung ist bei weitem nicht vollständig: Auf der neuen Architektur folgen mit der Business-Limousine EQE und den SUV-Varianten von EQS und EQE schon bald weitere Modelle.

Sie sprechen die Architektur an. Der EQS nutzt als erstes Modell die neue reine Elektroplattform. Worin liegen die Vorteile dieses Purpose-Designs?

Starzynski: Diese neue Architektur ist in jeder Hinsicht skalierbar und modellübergreifend einsetzbar. Radstand und Spurweite sowie alle übrigen Systemkomponenten, insbesondere die Batterien und die eATS, sind dank des modularen Systembaukastens variabel. Diese Fahrzeug-Architektur ermöglicht Mercedes Elektroautos im Luxussegment von der Limousine bis zum großen SUV. Dank entsprechender Synergieeffekte können wir sehr schnell auf Kundenwünsche reagieren – nach neuen Elektrofahrzeugen, aber auch während eines Lifecycles nach Varianten mit zum Beispiel der nächsten Batteriegeneration. Und in puncto Design und Raumangebot bietet eine reine Elektroplattform den Kunden natürlich auch große Vorteile.

Mercedes-EQ ist neuerdings eine Submarke wie Mercedes-AMG oder Mercedes-Maybach. Spiegelt das die gestiegene Bedeutung der Elektromobilität bei Mercedes wider?

Starzynski: Ja, ‚Electric First‘ ist unser Leitbild. Und Mercedes-EQ geht es nicht nur um die Erweiterung traditioneller Mercedes-Benz Tugenden wie Sicherheit, Verantwortung, Perfektion und Faszination, indem wir neue Technologie wie den Elektroantrieb nutzen. Sondern auch die Verknüpfung von Intelligenz und Emotion ist zentral in Mercedes-EQ verankert. Wir wollen unsere Kunden in eine Welt neuer Möglichkeiten begleiten. Dazu gehören auch Software-Updates und die Freischaltung neuer Fahrzeugfunktionen over the Air (OTA). Hinzu kommt: Unser Nachhaltigkeitsansatz ist ganzheitlich und umfasst beispielsweise auch Green Charging. So tragen wir aktiv zur Reduktion der CO₂-Emissionen bei und gehen mit unserer Ambition 2039 den Weg zur CO₂-neutralen Mobilität der Zukunft.

Stichwort Zukunft: Wie geht es weiter? Wird die nächste Generation kompakter Elektroautos auch auf einer neukonzipierten Plattform stehen?

Starzynski: Unsere Ingenieure arbeiten gerade an einer weiteren elektrischen Fahrzeugplattform, der Mercedes-Benz Modular Architecture (MMA) für Fahrzeuge im Kompakt- und Mittelklasse-Segment. 2025 kommen die ersten Modelle auf MMA-Basis und werden unser Elektrofahrzeug-Portfolio komplettieren.

Und ist mit den bis zu 770 Kilometern Reichweite (WLTP)¹ des EQS das Ende der Fahnenstange erreicht?

Starzynski: Zunächst einmal freuen wir uns sehr, dass wir diesen ausgezeichneten und vor allem sehr kundenrelevanten Reichweitenwert hinbekommen haben. Viele Mitarbeiter aus ganz unterschiedlichen Abteilungen haben dazu beigetragen: Aerodynamiker und Designer mit dem neuen Weltrekord beim c_w -Wert, unsere Batteriespezialisten mit höherer Energiedichte und inhouse entwickelter Software plus die wertvolle Arbeit anderer Experten, die zu sehr guter Rekuperation und einer wirklich cleveren Navigation mit Electric Intelligence geführt hat ...

Aber zurück zu Ihrer Frage: Nein, bei 770 Kilometern² ist noch kein Schluss. Mit dem Technologieprogramm Vision EQXX haben wir ja bereits einen nächsten Schritt angekündigt. Unsere Entwicklungsabteilung hat den Auftrag, die Grenzen bei Reichweite und Effizienz weiter zu verschieben. Darum haben wir ein funktionsübergreifendes und multidisziplinäres Team in Stuttgart zusammengestellt, das von Spezialisten der britischen Mercedes-Benz F1 HPP-Gruppe unterstützt wird. Die Kollegen bringen ihr Fachwissen über E-Motoren sowie ihre vom Motorsport inspirierte Entwicklungsgeschwindigkeit ein. Aus diesem Technologieprogramm werden Innovationen schnell Einzug in die Serienfahrzeuge finden.

¹ Technische Angaben des EQS zu Verbrauch, Reichweite, Leistung, Drehmoment, Rekuperation sowie Fahrleistungen in dieser Veröffentlichung sind vorläufig und wurden intern nach Maßgabe der jeweils anwendbaren Zertifizierungsmethode ermittelt. Es liegen bislang weder bestätigte Werte vom TÜV noch eine EG-Typgenehmigung noch eine Konformitätsbescheinigung mit amtlichen Werten vor. Abweichungen zwischen den Angaben und den amtlichen Werten sind möglich.

Interessante Zahlen, Daten, Fakten

Der neue EQS: die Nachhaltigkeit auf einen Blick

Beim Laden über Mercedes me Charge stammen **100 Prozent** der Energie aus erneuerbaren Ressourcen. Um die Nutzung von grünem Strom zu fördern, erwirbt Mercedes Herkunftsnachweise in der dafür erforderlichen Menge. In den ersten **drei Jahren** nach Fahrzeugkauf kostet Green Charging die Kunden nichts extra.

Der Kobaltanteil an den Kathoden der Batteriezellen des EQS liegt bei weniger als **zehn Prozent** und wurde im Vergleich zur vorigen Batteriegeneration deutlich verringert.

Das Dach der Factory 56, Produktionsstätte des EQS, ist mit **12.000 Photovoltaik-Modulen** bestückt. Diese haben eine maximale Leistung von rund 5.000 kWp und können damit im Jahresdurchschnitt rund 30 Prozent des Energiebedarfs der Fabrik decken. Insgesamt wird in der Factory 56 der benötigte Energiebedarf im Vergleich zu anderen Montagehallen um **25 Prozent** verringert. Unter dem Strich wird die Factory 56 eine Zero-Carbon-Fabrik – vollständig CO₂-neutral.

Über **80 Kilogramm** wiegen die Bauteile des EQS, die anteilig aus ressourcenschonenden Materialien (Rezyklate und nachwachsende Rohstoffe) hergestellt sind.

Mit seinem c_w -Wert ab 0,20¹ ist der EQS das aerodynamischste Serienautomobil der Welt. Gegenüber einem aerodynamisch guten Elektroauto (c_w -Wert 0,23) bringt das einen Vorteil bei der Reichweite von vier (WLTP-Zyklus) bis fünf Prozent (Mercedes Messung Langstrecke).

40 Prozent der Dachfläche der Factory 56 werden begrünt, im Kopfbau kam erstmals Recycling-Beton zum Einsatz.

Im Jahr 2022 werden insgesamt bereits **acht Mercedes-EQ** Elektrofahrzeug-Baureihen an **sieben** Standorten auf **drei** Kontinenten produziert.

Seit **2005** unterwirft Mercedes-Benz seine Fahrzeuge den strengen Anforderungen eines Umweltzertifikats nach ISO-Richtlinie TR 14062, heute unter dem Namen 360° Umweltcheck.

Insgesamt umfasst das Mercedes me Charge Netzwerk über **500.000 Ladepunkte**, davon über **200.000** in Europa. Enthalten sind auch die **336 Schnellladestationen**, die ausschließlich mit grünem Strom betrieben werden. Diese hat das 2017 von Mercedes-Benz mitgegründete Schnellladnetz IONITY an den Fernverkehrsstraßen in Europa errichtet.

Bei den Bodenbelägen wird ein neues Garn aus regeneriertem Nylon verwendet. **Eine Tonne** dieses Garns spart über **6,5 Tonnen CO₂** im Vergleich zu Neuware.

Der für den EQS in den Mercedes-Benz Presswerken verarbeitete Stahl besteht zu **80 Prozent** aus Sekundärstahl, der größtenteils aus rezykliertem Stahlschrott gewonnen wird.

Für die lange Lebensdauer der Hochvolt-Batterien steht das Batteriezertifikat. Es gilt bis zu einer Laufzeit von **zehn Jahren** oder bis zu einer Laufleistung von **250.000 Kilometern**.

¹ Mit 19" AMG-Rad-/Reifenkombination (verfügbar in der EU ab Ende 2021) im Fahrprogramm SPORT.

Und nach der Nutzung im Auto ist für Batterien ein zweites Leben möglich: Zum Beispiel in einem Energiespeicher der Mercedes-Benz Energy. Gemeinsam mit seinen Partnern hat das Unternehmen bereits drei Großspeicher mit insgesamt rund **50 MWh** Energie aus automobilen Batteriesystemen an das deutsche Stromnetz gebracht. Der erste 2nd-Life-Batteriespeicher ging bereits im Oktober 2016 im westfälischen Lünen ans Netz.

Ein Großteil der Lieferanten, die für mehr als **75 Prozent** des jährlichen Einkaufsvolumens stehen, wollen künftig nur noch CO₂-neutral produzierte Teile liefern. Die Bereitschaft dazu haben sie in einem Ambition Letter erklärt.

Bereits 2018 hat Mercedes-Benz damit begonnen, Transparenz in den komplexen Kobalt-Lieferketten für die Batteriezellen zu schaffen. Dafür wurden **120 Lieferanten** identifiziert und **60 Audits** nach den Leitlinien der OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development/Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) durchgeführt.

Die Produktion der hochkomplexen Lithium-Ionen-Batterien im Werk Hedelfingen, Teil des Mercedes-Benz Standorts Stuttgart-Untertürkheim, erfolgt ab **2022** CO₂-neutral. Im Rahmen strategischer Partnerschaften hat Mercedes-Benz zudem den Bezug von CO₂-neutral gefertigten Batteriezellen vereinbart, beginnend mit dem EQS.

Die Transformer: heute schon an morgen gedacht

Der neue EQS: die Nachhaltigkeit

Als Teil der Ambition 2039 arbeitet Mercedes-Benz daran, in weniger als 20 Jahren eine CO₂-neutrale Neuwagen-Flotte anzubieten, das sind elf Jahre früher als es die EU-Gesetzgebung aktuell erfordert. Bereits bis 2030 will das Unternehmen mehr als die Hälfte seiner Autos mit Elektroantrieb verkaufen – hierzu zählen vollelektrische Fahrzeuge und Plug-in-Hybride. In vielen Bereichen denkt Mercedes heute schon an morgen: Entsprechend nachhaltig ist der neue EQS konzipiert. Die Fahrzeuge werden in der Factory 56 CO₂-neutral produziert, und es kommen ressourcenschonende Materialien wie Teppiche aus Recyclinggarn zum Einsatz. Denn Mercedes-Benz betrachtet die gesamte Wertschöpfungskette von der Entwicklung über das Lieferantennetz bis zur eigenen Produktion. Ihre Klimaschutzziele hat die Mercedes-Benz AG wissenschaftsbasiert von der Science Based Targets Initiative (SBTI) bestätigen lassen. Mit diesen Zielen unterstützt das Unternehmen das Klimaabkommen von Paris.

Elf wichtige Bausteine der Transformation hin zu nachhaltiger Mobilität.

1. Elektrifiziertes Produktportfolio

Mercedes-Benz strebt die führende Position bei Elektroantrieben und Fahrzeug-Software an. Die Ambition 2039 beschreibt das Ziel einer vollständig vernetzten und CO₂-neutralen Fahrzeugflotte im Jahr 2039. Im Jahr 2022 werden insgesamt bereits acht Mercedes-EQ Elektrofahrzeug-Baureihen an sieben Standorten auf drei Kontinenten produziert. Bereits 2030 peilt das Unternehmen mehr als 50 Prozent des Pkw-Absatzes mit Plug-in-Hybriden oder rein elektrischen Fahrzeugen an.

2. Transparenter Dialog

Mercedes-Benz unterwirft seine Fahrzeuge schon seit 2005 als erstes Unternehmen überhaupt den strengen Anforderungen eines Umweltzertifikats nach ISO-Richtlinie TR 14062. Die vom TÜV geprüfte Dokumentation basiert auf einer umfassenden Öko-Bilanz des jeweiligen Fahrzeugs, bei der jedes umweltrelevante Detail dokumentiert wird. Der Nachhaltigkeitsbericht des Konzerns informiert jährlich seit 2006 im Detail zum Thema. Und der Daimler Sustainability Dialogue bringt seit 2008 alljährlich Nachhaltigkeitsexperten aus verschiedenen Bereichen mit Daimler Vertretern zusammen. In Workshops werden aktuelle und zukünftige Nachhaltigkeitsthemen diskutiert, Fortschritte ebenso wie Defizite und Risiken bewertet und sich daraus ergebende Handlungsbedarfe definiert. Im November 2020 brachte der Daimler Sustainability Dialogue über 200 Vertreter aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik, NGOs, Verbänden, Gewerkschaften und Kommunen im digitalen Raum zusammen.

3. Produktion in der Factory 56 – effizient, flexibel, digital und nachhaltig

Der EQS läuft in der Factory 56 in Sindelfingen, der modernsten Automobilproduktion von Mercedes-Benz, vom Band. Ganz im Sinne der Ambition 2039 wird die Factory 56 zur Zero-Carbon-Fabrik – vollständig CO₂-neutral und mit einem deutlich reduzierten Energiebedarf. Insgesamt wird in der Factory 56 der benötigte Energiebedarf im Vergleich zu anderen Montagehallen um ein Viertel verringert. Auf dem Dach der Factory 56 befindet sich eine Photovoltaik-Anlage, die die Halle mit selbst erzeugtem, grünem Strom versorgt. Damit kann jährlich rund 30 Prozent des Strombedarfs der Factory 56 gedeckt werden. Ein Teil des Stroms fließt in ein innovatives Gleichstromnetz, das künftig die Energie-Effizienz der Halle im laufenden Betrieb verbessert. Damit werden beispielsweise gebäudetechnische Anlagen wie Lüftungsgeräte betrieben. Ebenfalls an das Gleichstromnetz angeschlossen ist ein stationärer Energiespeicher auf Basis von Fahrzeugbatterien. Mit einer Gesamt-Kapazität von insgesamt 1.400 kWh dient er der Zwischenspeicherung überschüssigen Solarstroms aus der Photovoltaik-Anlage. Der Nachhaltigkeitsansatz von Mercedes-Benz umfasst auch weitere ökologische Aspekte. 40 Prozent der Dachfläche der Factory 56 werden begrünt, im Kopfbau kam erstmalig Recycling-Beton zum Einsatz.

4. CO₂-neutrale Produktion

Die eigenen Werke von Mercedes-Benz werden ab 2022 CO₂-neutral produzieren. Für eine klimaneutrale Produktion werden in einem ersten Schritt Emissionen, die in der Mercedes-Benz Fahrzeug-Produktion und bei der Energieversorgung der Werke anfallen, konsequent reduziert und, wo möglich, ganz vermieden. Das Unternehmen setzt dabei auf die drei strategischen Säulen: kontinuierliche Steigerung der Energieeffizienz, Nutzung von Grünstrom sowie Implementierung einer nachhaltigen Wärmeversorgung. Ab 2022 werden alle eigenen Produktionswerke der Mercedes-Benz AG weltweit ausschließlich Strom aus regenerativen Quellen beziehen. Hinzu kommt die Vereinbarung konkreter CO₂-Maßnahmen mit Lieferanten. Die Logistik ist ein wesentlicher Punkt in diesem Liefernetz: Zum Jahresbeginn 2020 wurde der Schienenverkehr in der Transportlogistik von Mercedes-Benz mit der Deutschen Bahn auf eine CO₂-freie Energieversorgung umgestellt.

5. Nachhaltige Batterieproduktion

Die lokale Produktion von Batterien ist ein wichtiger Erfolgsfaktor für die Elektrooffensive der Mercedes-Benz AG und ein entscheidendes Element, um die weltweite Nachfrage nach elektrifizierten Fahrzeugen flexibel und effizient bedienen zu können. Die Produktion spielt eine entscheidende Rolle im Nachhaltigkeitsverständnis der Mercedes-Benz AG. So wird das Mercedes-Benz Werk Hedelfingen ab 2022 Batteriesysteme CO₂-neutral produzieren. Zudem hat Mercedes-Benz im Rahmen strategischer Partnerschaften den Bezug von CO₂-neutral gefertigten Batteriezellen vereinbart, beginnend mit dem EQS.

6. Dekarbonisierung des Lieferantennetzwerks

Das Lieferantennetzwerk leistet einen beachtlichen Teil der Wertschöpfung und ist somit von entscheidender Bedeutung für die Dekarbonisierungsziele. Ein Großteil der Lieferanten, die für mehr als 75 Prozent des jährlichen Einkaufsvolumens stehen, haben bereits einen [Ambition-Letter](#) unterzeichnet und sich bereit erklärt, künftig nur noch CO₂-neutral produzierte Teile zu liefern. Spätestens ab 2039 dürfen nur noch Produktionsmaterialien die Werkstore von Mercedes-Benz passieren, die in allen Wertschöpfungsstufen bilanziell CO₂-neutral sind. Unterzeichnet ein Lieferant den Ambition Letter nicht, wird er bei Neuvergaben nicht berücksichtigt.

7. Rohstoffe aus zertifiziertem Abbau

Mercedes-Benz betrachtet die gesamte Wertschöpfungskette von der Entwicklung über das Lieferantennetz bis zur eigenen Produktion. Verantwortungsvoll gewonnene und verarbeitete Rohstoffe sind eine wesentliche Grundlage für eine nachhaltige Mercedes-Benz Elektroflotte. Mercedes-Benz hat deshalb die komplexen Lieferketten von Batteriezellenlieferanten nach OECD-Standards auditieren lassen und bezieht künftig ausschließlich Batteriezellen mit Kobalt und Lithium aus zertifiziertem Abbau. Darüber hinaus macht Mercedes-Benz den „Standard for Responsible Mining“ der „Initiative for Responsible Mining Assurance“ (IRMA) zu einem Schlüsselkriterium für Lieferantenentscheidungen und -verträge in Rohstofflieferketten und wird nur noch mit Lieferanten zusammenarbeiten, die diesen Vorgaben zustimmen.

8. Ressourcenschonende Materialien

EQS Bauteile mit einem Gesamtgewicht von über 80 kg werden anteilig aus ressourcenschonenden Materialien (Rezyklaten und nachwachsenden Rohstoffen) gefertigt. Dazu zählen beispielsweise die Kabelkanäle aus Kunststoffrezyklaten. Die Bodenbeläge sind aus einem Recyclinggarn (Markenname ECONYL®), und das Aluminium für das Innenteil der Fronthaube wurde bereits von der Aluminium Stewardship Initiative (ASI) als nachhaltig produziert zertifiziert.

9. Hocheffiziente Aerodynamik

Mit seinem c_w -Wert ab 0,20¹ ist der EQS das aerodynamischste Serienauto der Welt. Der geringe Luftwiderstand zahlt sich beispielsweise bei der Reichweite (bis 770 km nach WLTP)² aus.

10. Grüner Strom für unterwegs

Mit Mercedes me Charge laden Kunden seit 2021 an jeder öffentlichen Ladestation in ganz Europa immer grün. Die geladenen Energiemengen werden nach dem eigentlichen Ladevorgang durch Grünstrom ausgeglichen und darüber hinaus werden Anreize zur Investition in erneuerbare Energieanlagen geschaffen. In den ersten drei Jahren nach dem Kauf eines EQS fällt für Mercedes me Charge und somit Green Charging keine Grundgebühr für Kunden an.

11. Nachhaltige Batterienutzung

Mercedes-Benz verfolgt mit Blick auf den Batterielebenszyklus einen ganzheitlichen Ansatz: Re-Use, Remanufacture, Recycle. Wenn die Traktionsbatterien der Mercedes-EQ Flotte einst an ihr Lebensende auf der Straße kommen, ist noch lange nicht Schluss. Mercedes-Benz Energy mit Sitz in Kamenz ist als Tochtergesellschaft der Mercedes-Benz AG für die Entwicklung von innovativen Energiespeicherlösungen verantwortlich. Durch den Aufbau stationärer Energiespeicher kommen Elektroautobatterien aus dem Auto ans Netz. Das Spektrum für die Großspeicher-Anwendungen von Mercedes-Benz Energy reicht vom Lastspitzenausgleich und Schwarzstart (vom Stromnetz unabhängiges Hochfahren des Kraftwerks) bis zur unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV). Der Fokus des Unternehmens liegt insbesondere auf Anwendungen aus dem Bereich 2nd-Life und Ersatzteilspeicher. Erst danach steht dann ein stoffliches Recycling an.

1 Mit 19" AMG-Rad-/Reifenkombination (verfügbar in der EU ab Ende 2021) im Fahrprogramm SPORT.

2 Technischen Angaben des EQS zu Verbrauch, Reichweite, Leistung, Drehmoment, Rekuperation, Laden sowie Fahrleistungen in dieser Veröffentlichung sind vorläufig und wurden intern nach Maßgabe der jeweils anwendbaren Zertifizierungsmethode ermittelt. Es liegen bislang weder bestätigte Werte vom TÜV noch eine EG-Typgenehmigung noch eine Konformitätsbescheinigung mit amtlichen Werten vor. Abweichungen zwischen den Angaben und den amtlichen Werten sind möglich.

Innovative Ästhetik im unverwechselbaren Purpose-Design

Der neue EQS: das Exterieurdesign

Der EQS ist die erste vollelektrische Premium-Limousine von Mercedes-EQ. Die innovative und ganzheitliche Gestaltung basiert auf einer neuen Fahrzeugarchitektur. Auf den ersten Blick unterscheidet sie sich von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor: Höchste Ansprüche an Funktion und Aerodynamik sind mit innovativer Ästhetik im unverwechselbaren Purpose-Design verbunden. Sinnliche Klarheit spiegelt sich in großzügig modellierten Flächen, reduzierten Fugen und nahtlosen Übergängen (Seamless-Design) wider.

Die sportlich tiefe und flache Front des EQS bildet mit einem über das Greenhouse straff gespannten Bogen (One Bow) eine coupéhafte Silhouette. Die weit nach vorne gezogene A-Säule und die hinten liegende C-Säule entwickeln Raum für eine großzügige Fahrgastzelle. Einzigartig in diesem Segment ist das Cab-Forward-Design: Die Überhänge und der Vorbau sind kurz, das Heck ist fließend abgerundet. Die außenbündig positionierten, knapp 75 cm großen Räder in den Dimensionen von 19 bis 22 Zoll verleihen dem EQS zusammen mit einer muskulösen Schulterpartie einen sportlichen Charakter.

Die Designphilosophie der Sinnlichen Klarheit ist mit der klaren, großzügigen und flächenbetonten Modellierung umgesetzt. Seamless-Design ist mit reduzierten Linien, präzisen Fugen und fließenden Übergängen verwirklicht. Aerodynamik geht mit formaler Ästhetik einher. Die Detailgestaltung bringt Innovation und Exklusivität zum Ausdruck.

Black-Panel-Front auf Wunsch mit Mercedes-Benz Pattern

Die Front ist zu einer Black-Panel-Einheit zusammengefasst. Innovative, über ein Leuchtband verbundene Scheinwerfer und die tiefschwarze Kühlerverkleidung (Black Panel) bilden das eigenständige Gesicht. Damit ist der EQS das Vorbild einer neuen Luxusklasse-Generation von Mercedes-EQ. Drei Light-Dots, verbunden mit der Mercedes typischen Augenbraue, bilden das prägnante Tagfahrlicht-Signet. LED High Performance-Scheinwerfer sind serienmäßig, DIGITAL LIGHT ist als Sonderausstattung erhältlich.

Die Black-Panel-Kühlerverkleidung mit zentralem Mercedes Stern lässt sich in ihrer Exklusivität noch steigern: In Verbindung mit AMG Line Exterieur oder Electric Art Exterieur gibt es sie als Sonderausstattung auch mit dem Mercedes-Benz Pattern, einem dreidimensionalen Stern-Muster (Star-Pattern). Dieses greift den 1911 als Warenzeichen eingetragenen Ur-Stern der Daimler-Motoren-gesellschaft auf. Neben ihrer einzigartigen Optik steckt hinter der Black-Panel-Fläche auch eine Funktion: Integriert sind die diversen Sensoren der Fahrassistenzsysteme wie Ultraschall, Kamera, Radar und Lidar (Laser). Seamless-Design findet sich in der Frontgestaltung besonders deutlich wieder. Beispiele sind das reduzierte Fugenbild und die übergreifende Haube. Letztere hebt die traditionelle Trennung zwischen Fronthaube und Kotflügeln auf.

Markante One-Bow-Linienführung

Die aerodynamische Silhouette mit rahmenlosen, coupéhaften Türen und die hohe, geschwungene Bordkante sind eigenständige Gestaltungselemente im Profil. Die Außenspiegel sitzen auf der Brüstung und sind aerodynamisch und aeroakustisch optimiert. Chromakzente heben die Schwerpunkte des Designs wie die One-Bow-Linienführung der Fenstergrafik hervor. Hochwertig lackierte Kontrastflächen finden sich im unteren Bereich des Fahrzeugs.

Flächenbündige Türgriffe sind bei allen Modellen serienmäßig. Optional steht ein Panorama-Schiebedach zur Wahl. Es besteht aus zwei Modulen, die zusammen eine große Glasfläche bilden und so für viel Durchsicht und Lichteinfall im Innenraum sorgen.

Die Serviceklappe für Wischwasser wurde seitlich in den linken Kotflügel integriert. Die Fronthaube wird nur von der Fachwerkstatt für Wartungsarbeiten, etwa den Tausch der Innenraumluftfilter, geöffnet.

Leuchtband mit LED-Leuchten im 3D-Helix-Design

Das runde, coupéartige Heck ist sinnlich gestaltet. In Kontrast dazu steht der Heckspoiler mit scharfer Abrisskante. Die flächenbündige Heckklappe wurde mit präzisen Fugen nahezu nahtlos integriert. Hinter dem Stern verbirgt sich, schmutzgeschützt, die Heckkamera. Highlight am Heck sind die innovativ gestalteten LED-Leuchten: Ihr Innenleben hat die Form einer geschwungenen und beleuchteten 3D-Helix. Wie an der Front besitzt der EQS auch am Heck ein durchgehendes Leuchtband – ein Erkennungsmerkmal der Fahrzeuge von Mercedes-EQ.

Lack mit hochwertigen Effektpigmenten

Die EQ spezifischen Exterieurlacke sodalithblau metallic und samtbraun metallic unterstreichen die One-Bow-Linienführung und verleihen dem EQS dank effektvoller Pigmente einen dynamischen Auftritt.

Hier die wichtigsten Ausstattungsunterschiede der Lines:

	Serienausstattung Exterieur	AMG Line Exterieur	Electric Art Exterieur
Frontschürze	Mit oberer Zierleiste in Chrom und unterer Zierleiste in schwarz	AMG spezifischer Stoßfänger vorn mit A-Wing in schwarz hochglänzend und Zierteil in Chrom, Frontsplitter in Chrom hochglänzend sowie Flics und Finnen an den Lufteinlässen links und rechts in schwarz hochglänzend mit Zierteil in Chrom ¹	Mit Zierelementen im oberen und unteren Teil in Chrom ²
Heckschürze	Mit Zierelement in Silberchrom	AMG spezifische Heckschürze mit Einleger in Diffusoroptik in schwarz hochglänzend, Doppel-Zierleiste in Chrom sowie Flics an den Luftauslässen links und rechts in schwarz ³	In Wagenfarbe lackiert mit unterem Teil in graphitgrau metallic sowie Zierelementen in Chrom ⁴
Seitenschweller	Lackiert in schwarz hochglänzend mit Einleger in Silber	Schwarz hochglänzend lackiert mit Türzierleisten in Chrom	In graphitgrau metallic lackiert mit Einleger in Chrom
Räder	48,3 cm (19") Leichtmetallräder im Vielspeichen-Design aerodynamisch optimiert, schwarz lackiert und glanzgedreht	48,3 cm (19") AMG Leichtmetallräder im 5-Speichen-Design vanadiumsilber lackiert mit Aero-Elementen in tantalgrau matt oder 50,8 cm (20") AMG Leichtmetallräder im 5-Speichen-Design in schwarz mit Aero-Elementen in tantalgrau matt	50,8 cm (20") Leichtmetallräder im 5-Speichen-Design aerodynamisch optimiert, schwarz lackiert und glanzgedreht

¹ Mit Night-Paket: A-Wing-Zierteil, Frontsplitter und horizontale Finnen in den äußeren Lufteinlässen in Schwarzchrom

² Mit Night-Paket: Oberes und unteres Zierelement der Frontschürze in Schwarzchrom

³ Mit Night-Paket: Zierelement mit zwei Lamellen an der Heckschürze in Schwarzchrom

⁴ Mit Night-Paket: Zierelement an der Heckschürze in Schwarzchrom

Start in die neue Ära des Purpose-Designs

Der neue EQS unter der Lupe: das Designkonzept (Exterieur)

Der EQS ist zwar ein enger Verwandter der neuen S-Klasse, steht aber auf einer reinen Elektroarchitektur. Diese komplette Neukonzeption ermöglichte ein konsequentes Purpose-Design: Mit seiner One-Bow-Linienführung und dem Cab-Forward-Design mit Fließheck unterscheidet sich der EQS bereits auf den ersten Blick deutlich von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor. Dies wird noch durch die Black-Panel-Front und das Design der Beleuchtung vorn und hinten unterstrichen. Höchste Ansprüche an Funktion und Aerodynamik gehen einher mit innovativer Ästhetik. Die Designphilosophie der Sinnlichen Klarheit, kombiniert mit Progressive Luxury, spiegelt sich in großzügig modellierten Flächen, reduzierten Fugen und nahtlosen Übergängen (Seamless Design) wider.

Hier die wichtigsten Stichworte zum Exterieurdesign des EQS:

Purpose-Design: Elektroautos können entweder auf einer bereits vorhandenen (Verbrenner-)Plattform stehen („Conversion-Design“; Umwandlungs-Design) oder wie der EQS auf einer reinen Elektroarchitektur basieren („Purpose-Design“; zweckorientiertes Design). Diese komplette und konsequente Neukonzeption ermöglicht Freiheiten bei der Anordnung der Komponenten und ein radikal anderes Design. Das führt beim EQS zu Vorteilen beim Packaging und bei der Ergonomie. Das Purpose-Design mit glattem Unterboden und meist geschlossener Kühlerjalousie sowie die günstige Grundform waren eine gute Ausgangsbasis für die Strömungsoptimierung. Mit viel akribischer Detailarbeit konnten die Aerodynamiker in enger Kooperation mit den Designern den neuen c_w -Bestwert ab 0,20¹ erzielen.

One-Bow-Design: Die Dachlinie über der Fahrgastzelle, dem sogenannten Greenhouse, ist beim EQS so straff gespannt wie ein Bogen („one bow“). In Kombination mit der sportlich tiefen und flachen Front entsteht eine coupéhafte Silhouette. Dies wird unterstrichen durch die rahmenlosen Türen und eine hohe, geschwungene Bordkante als eigenständiges Gestaltungselement.

Cab-Forward-Design („vorne platzierte Kabine“): Der weit nach vorne gezogene Fuß der A-Säule und die hinten liegende C-Säule schaffen beim EQS Raum für eine großzügig bemessene Fahrgastzelle. Die Überhänge und der Vorbau sind kurz, das Heck ist fließend abgerundet.

Seamless-Design: Die Zeit der Sicken ist bei Mercedes-Benz vorbei. Mit reduzierten Linien, präzisen Fugen und fließenden Übergängen haben die Designer beim EQS den neuen Purismus souverän verwirklicht. Ein beispielhaftes Element ist die Frontgestaltung: Die Fronthaube greift über die Kotflügel. So wird auch die Zahl der sichtbaren Fugen reduziert.

Black-Panel-Front: Die tiefschwarze Grillfläche („black panel“) bestimmt das markante Gesicht des EQS. Die Black-Panel-Einheit an der Front ist ein Designmerkmal der Mercedes-EQ Modellfamilie.

Mercedes-Benz Pattern: abstrahiertes, dreidimensionales Sternenmuster, basierend auf dem „Urstern“, einem frühen Markenzeichen der Daimler Motorengesellschaft (DMG). Das Unternehmen hatte 1909 Gebrauchsmusterschutz für einen Dreizackstern beantragt, er wurde am 9. Februar 1911 ins Warenzeichenregister eingetragen. Der Dreizackstern wurde sofort verwendet und gehörte schon nach kurzer Zeit zu den bekanntesten Markenzeichen der Welt. Einen Kranz erhielt der Stern erstmals 1916. Das Muster kommt im EQS an mehreren Stellen zum Einsatz, im Exterieur auf Wunsch beispielsweise als besondere Variante der Black-Panel-Front oder bei einem Leichtmetallrad-Design. Im Interieur findet sich das Mercedes-Benz Pattern bei den hinterleuchteten Zierteilen mit Lasercut oder auf dem Beifahrer-Display als digitales Zierbild.

¹ Mit 19“ AMG-Rad-/Reifenkombination (verfügbar in der EU ab Ende 2021) im Fahrprogramm SPORT.

Lichtdesign: Die Scheinwerfer besitzen ein auffallendes Tagfahrlicht-Signet mit drei Light-Dots und sind über ein Leuchtband miteinander verbunden. Dies ist für die EQ Familie genauso prägend wie das Licht am Heck: Die Rückleuchten mit einem Innenleben in Form einer geschwungenen 3D-Helix verbindet ebenfalls ein Leuchtband.

Der EQS: Erlebnis für alle Sinne

Der neue EQS unter der Lupe: Sehen, Hören, Riechen, Fühlen

Der EQS lässt sich mit nahezu allen Sinnen erfahren. Dadurch erreicht das vollelektrische Oberklassemodell eine neue Dimension bei Ästhetik und Luxus. Sehen, Hören, Riechen, Fühlen und Schmecken, das sind die klassischen Sinne des Menschen. Die ersten vier spricht der neue EQS in vielfältiger Weise an:

Visuelle Wahrnehmung: Über 100 Millionen Stäbchen und Zäpfchen sitzen in der Netzhaut des menschlichen Auges. Mit diesen Sinneszellen können wir sehen, beispielsweise die für die Luxusklasse revolutionären Merkmale des EQS wie das Cab-Forward-Design oder die coupéhafte „One Bow“-Linienführung mit Fließheck. Dies unterscheidet den EQS bereits auf den ersten Blick deutlich von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor und wird noch durch die Black-Panel-Front und das Design der Beleuchtung unterstrichen.

Auch bei der Innenraumgestaltung hatten die Designer den Auftrag und die Chance, einen völlig neuen Weg zu beschreiten. Diese Freiheit nutzten sie: Der MBUX Hyperscreen ist eines der Highlights im neuen EQS. Der konkave Bildschirm breitet sich wie eine Meereswelle von der linken bis zur rechten A-Säule vor den Insassen aus. Neben der schieren Größe sorgt auch die hochwertige, detailverliebte Ausführung für einen „Wow“-Effekt. Der MBUX Hyperscreen ist minimalistisch in die Instrumententafel integriert. Nur ein feiner Rahmen in Silver Shadow, ein Düsenband und eine schmale Lederbank fassen ihn ein. Das Düsenband erstreckt sich oben über die gesamte Breite und ist zugleich sehr flach. Diese extremen Proportionen erzeugen im Zusammenspiel mit der Glaswelle des MBUX Hyperscreens die avantgardistische Architektur des Cockpits. Die ruhige und klare Gestaltung der Türtafeln macht Anleihen bei der Innenarchitektur moderner Wohnräume. Avantgardistische sowie traditionelle Materialien und Farben verleihen dem Innenraum eine besondere Atmosphäre. Ein weiteres optisches Highlight ist das Head-up-Display mit Augmented-Reality-Inhalten.

Auditive Wahrnehmung: Über die Ohren nehmen Menschen Schallwellen wahr. Der Höreindruck des EQS bewegt sich zwischen komfortabler Ruhe und interaktivem, sinnlichem Sounderlebnis. Mit einer ganzheitlichen Soundinszenierung haben die Soundexperten von Mercedes den Paradigmenwechsel vom Verbrenner zum Elektroauto akustisch wahrnehmbar gemacht. Ab Werk verfügt der EQS über die beiden Klangwelten Silver Waves und Vivid Flux. Als Sound Experiences können sie auf dem Zentral-Display ausgewählt und auch abgeschaltet werden. Bereits bei der Annäherung ans Fahrzeug und beim Einsteigen werden Fahrer und Passagiere akustisch begrüßt. Ein entsprechender Aura-Sound begleitet ebenso das Verlassen und Verriegeln des EQS. Innerhalb der jeweiligen Klangwelt bewegt sich auch der optionale Fahrsound, der über die Lautsprecher des Soundsystems im Innenraum wiedergegeben wird. Ein beeindruckend realitätsnahes Hörerlebnis bieten ebenso die neuen ENERGIZING NATURE Programme von ENERGIZING COMFORT. Die beruhigenden Klänge namens Waldlichtung, Meeresrauschen und Sommerregen entstanden in Kooperation mit dem Natur-Akustiker Gordon Hempton. Wie bei den anderen Programmen von ENERGIZING COMFORT werden mit Lichtstimmungen und Bildern weitere Sinne angesprochen. Eine weitere Alternative zur neuartigen Stille im Auto und zum interaktiven Fahrsound sind Streamingdienste: Mercedes-Benz hat mit dem Dienst „Online Music“ die größten Anbieter ganzheitlich in das MBUX Infotainmentsystem integriert.

Olfaktorische Wahrnehmung: Beim Atmen werden ständig Duftstoffe eingeschleust. Gleich zwei Systeme melden unabhängig voneinander Gerüche ans Gehirn: Millionen von Rezeptoren in der Nasenschleimhaut und den Enden des Trigeminusnervs. Gegen unangenehme Gerüche hat der EQS etwas: Sein groß dimensionierter HEPA-Filter (High Efficiency Particulate Air) reinigt die Außenluft nicht nur sehr effektiv von Feinstaub, Kleinstpartikeln und Pollen. Spezielle Aktivkohlen im HEPA-Filter und im Innenraumfilter übernehmen ferner die Filtration von Schwefeldioxid und Stickoxiden sowie Gerüchen. Aufgrund ihrer Porenstruktur haben sie eine sehr große innere Oberfläche. Im HEPA-Filter des EQS werden rund 600 Gramm Aktivkohle eingesetzt. Die Adsorptionsfläche entspricht ungefähr 150 Fußballfeldern.

Den Geruchssinn spricht ebenso die aktive Beduftung des EQS an, die ein Teil des AIR-BALANCE Pakets ist. Für das neue Elektro-Oberklassemodell wurde ein neuer Duft komponiert: No.6 MOOD Linen – getragen von der grünen Note einer Feige, die auf einem Stück Leinen liegt.

Haptische Wahrnehmung: Die Haut ist das größte Sinnesorgan des Menschen. Mit ihrer Hilfe nehmen wir Berührungen wahr und spüren zum Beispiel, ob Dinge weich oder hart, warm oder kalt, nass oder trocken sind. Im Interieur des EQS gibt es viel Angenehmes zu erfühlen: fließende Lederflächen mit aufwendigen Nahtkleidern oder dynamischer Perforation; die moderne Feinstruktur NEOTEX, die die Anmutung von Nubukleder und Hightech-Neopren kombiniert; Zierteile aus offenporigem Echtholz oder in 3D-Reliefoptik. Zentral- und Beifahrer-Display des MBUX Hyperscreens bieten ebenso eine haptische Rückmeldung. Berührt der Finger auf dem Touchscreen bestimmte Stellen, fühlt der Benutzer auf der glatten Oberfläche Impulse, welche den Eindruck eines mechanischen Schalters vermitteln. Eine weitere Bedienhilfe ist das sogenannte Force-Feedback beider Displays. Unterschiedlich starker Druck auf das Glas verändert die Reaktion. Zum Beispiel springt MBUX daraufhin in eine andere Menüebene. Nicht nur mit einzelnen Fingern, sondern mit dem ganzen Körper sind schließlich die bis zu zehn verschiedenen Massageprogramme des EQS spürbar. Sie nutzen die Vibrationsmotoren in den Sitzen 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 Multikontursitze kombiniert.

Hier kommt der neue Weltrekordler

Der neue EQS: die Aerodynamik

Weniger Widerstände für mehr Reichweite und Ruhe: Mit seinem c_w -Wert ab $0,20^1$ setzt der EQS eine neue aerodynamische Bestmarke für Serienfahrzeuge. Davon profitiert die Reichweite. Auch beim Geräuschkomfort gehört er dadurch zu den Besten. Hinter der sehr guten aerodynamischen und aeroakustischen Performance steckt viel Detailarbeit.

Das Purpose-Design mit glattem Unterboden und meist geschlossener Kühlerjalousie sowie die günstige Grundform mit Coupé-Dach und viel Länge waren eine gute Ausgangsbasis für die Strömungsoptimierung. Mit viel Akribie konnten die Aerodynamiker in enger Kooperation mit den Designern den neuen Rekord- c_w -Wert $0,20$ erzielen. Die Stirnfläche des EQS beträgt $2,51 \text{ m}^2$. Daraus ergibt sich ein effektiver Luftwiderstand ab $0,5 \text{ m}^2$.

Die Spreizung der einzelnen Varianten beim c_w -Wert fällt vergleichsweise gering aus – so haben die Kunden eine große Auswahl an Modellen, ohne Rücksicht auf die Reichweite nehmen zu müssen. Mercedes bietet zudem in den Größen 19, 20 und 21 Zoll ein im Windkanal optimiertes Aerorad an.

Hinter der sehr guten aerodynamischen Performance steckt viel Detailarbeit. Der EQS ist erster Vertreter der neuen Elektroplattform. Darum wurden gerade die nicht sichtbaren Details, etwa am Unterboden, besonders intensiv entwickelt. Allein im virtuellen Windkanal wurden mehrere tausend Rechenläufe durchgeführt. Nachfolgend einige Details der Aeroentwicklung:

- Aerodynamisch günstiges Maßkonzept und Reifen mit optimierter Geometrie
- Aerodynamisch optimierte Rädern in den Dimensionen 19, 20 und 21 Zoll
- Kühlluftregelsystem mit innovativer Querlamelle nutzt den zur Verfügung stehenden Bauraum äußerst effizient
- Durchgehende Dichtungen im Frontbereich u.a. zwischen Serviceklappe, Black Panel und Scheinwerfern
- Strömungsgünstige Gestaltung der A-Säule
- Radspoiler vorn und hinten. Der hintere, pfeilförmige Radspoiler wurde von einem Strömungsexperten direkt im Windkanal zugunsten höherer Reichweite entwickelt.
- Aufwändig abgestimmte Unterbodenverkleidung im Bereich der Hinterachse, um den Vorteil des glatten Unterbodens der Batterie noch stärker zu nutzen.
- Vom Heckspoiler profitieren zugleich der Auftrieb an der Hinterachse und der Luftwiderstand.

Seit über drei Jahrzehnten erzielen die Aerodynamiker von Mercedes-Benz Bestwerte. Aktuell sind die A-Klasse Limousine (V 177) und die S-Klasse (V 223) mit einem c_w -Wert von $0,22$ die weltweiten Rekordhalter. Dazu tragen die besonderen Simulationstools und der 2013 in Betrieb genommenen Aeroakustik-Windkanal von Mercedes-Benz entscheidend bei. Dort erhielt auch der EQS seinen Feinschliff.

Umfangreiche Dichtungs- und Dämmmaßnahmen verringern Windgeräusche

Bei einem Elektroauto ohne das übliche Niveau an Antriebsgeräuschen sind Windgeräusche von den Insassen besonders deutlich wahrnehmbar. Darum ist das aeroakustische Verhalten besonders wichtig. Auch in diesem Bereich gehört der neue EQS zu den allerbesten Fahrzeugen seiner Klasse.

Wegen der konzeptbedingt fehlenden Trennwand zwischen Innen- und Kofferraum und den an vielen Stellen eingesetzten Aluminiumlegierungen mussten neue Lösungen gefunden werden. Tieffrequente Geräusche, die als komfortmindernd empfunden werden können, werden verhindert, indem zahlreiche Hohlräume der Karosserie mit akustisch wirksamem Schaum gefüllt sind.

¹ Mit 19" AMG-Rad-/Reifenkombination (verfügbar in der EU ab Ende 2021) im Fahrprogramm SPORT.

Die hochfrequenten Anteile des Windgeräusches konnten durch gezielte Maßnahmen an den Tür- und Fensterdichtungen reduziert werden. Besondere Aufmerksamkeit erhielt die Abdichtung der Übergänge zwischen den sechs Seitenscheiben. Auch die Dichtungen an den flächenbündigen Türgriffen, der Scheibhalterung und an den geständerten Außenspiegeln sind geräuschoptimiert.

Einen weiteren Beitrag lieferte die neu entwickelte A-Säule mit einem speziell geformten Zierstab am Übergang zur Frontscheibe. Bei der Entwicklung unterstützen sowohl moderne Strömungssimulationen als auch Außengeräuschemessungen mittels eines speziellen Mikrofon-Arrays im Windkanal. Die so gestaltete A-Säule verbessert nicht nur die Aeroakustik, sondern ist wichtig für einen geringen c_w -Wert und bei der Schmutzfreihaltung der Scheiben.

Für eine weitere Steigerung des Geräuschkomforts wurde das serienmäßige Akustik-Komfort-Paket entwickelt. Darin enthalten sind zusätzliche Dämmmaßnahmen im Innenraum. Optional gibt es akustisch wirksame Verbundglasscheiben an der Seite und im Heck. Durch die zusätzliche Akustikverglasung werden hauptsächlich die Windgeräusche, aber auch Geräuscheinträge von extern (zum Beispiel Reifengeräusch oder vorbeifahrende/entgegenkommende Fahrzeuge) nochmals reduziert. Vor allem auf längeren Etappen oder Autobahnfahrten bleibt der Fahrer dadurch entspannter, und die Passagiere fühlen sich wohler.

Am optionalen Panoramadach sorgen verschiedene Windleitmaßnahmen (Windabweiser, Abdeckungen und Dichtungen mit optimierter Geometrie) für hohen Geräuschkomfort trotz der großen Öffnungsfläche des Dachs.

Gentleperson der neuen Schule

Der neue EQS: die automatischen Komforttüren

Auf Wunsch¹ besitzt der EQS automatische Komforttüren vorne und hinten. Geht der Fahrer auf das Auto zu, fahren zunächst die Türgriffe aus. Bei weiterer Näherung öffnet sich die Fahrertür automatisch. Über MBUX hat der Fahrer außerdem die Möglichkeit, die hinteren Türen ferngesteuert zu öffnen und beispielsweise Kinder an der Schule einsteigen zu lassen. Per One-Touch-Bedienung können die automatischen Komforttüren bequem und mit wenig Kraftaufwand geschlossen werden. Zur Hinderniserkennung werden die Sensoren der Parkassistenzsysteme eingesetzt. Zusätzliche Sicherheit bietet die Integration in den Totwinkel-Assistenten (Sonderausstattung).

Tür aufhalten? Eine Selbstverständlichkeit für Kavaliere oder Gentleman der alten Schule. Oder für den neuen EQS: Seine automatischen Komforttüren gestalten den Ein- und Ausstieg besonders bequem. Denn bei dieser Sonderausstattung sind alle vier Türen elektrisch angetrieben und öffnen und schließen selbsttätig. Dem Fahrer hält der EQS auf Wunsch sogar wie ein Chauffeur die Tür auf. Nähert er sich dem EQS von der Seite, fährt ab circa sechs Metern Entfernung zunächst der Türgriff aus. Beträgt der Abstand nur noch etwa 1,5 Meter, entriegelt sich das Auto und öffnet automatisch die Fahrertür. Über MBUX kann diese besondere Welcome-Funktion aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Komforttüren gibt es in Kombination mit dem Premium-Plus-Paket. Die Steuerung der Komforttüren ist auf vielfältige Weise möglich: wie gewohnt über die Türgriffe (innen und außen), per Fahrzeugschlüssel, über das Zentral-Display oder das optionale MBUX High-End Fond-Entertainment. Außerdem schließt sich die Fahrertür automatisch, wenn das Bremspedal getreten wird.

Die Komforttüren bieten eine Blockiererkennung. Das Öffnen wird zudem vom Totwinkel-Assistenten überwacht, wenn dieser aktiv ist: Erkennt das System, dass ein anderer Verkehrsteilnehmer von hinten kommt, erfolgt eine Ausstiegswarnung. Die Türen öffnen sich nur dann, wenn dies gefahrlos möglich ist.

Zum Schutz vor Beschädigung nutzt das Auto zudem Daten der Parksensoren. Besitzt der EQS die automatischen Türen und das KEYLESS-GO Komfort-Paket Plus, überwachen Ultraschallsensoren beim Einparken die Umgebung. In Kombination mit dem Premium-Plus-Paket und dem darin enthaltenen Park-Paket mit 360°-Kamera erfolgt die Beobachtung auch durch Kameras in den Außenspiegeln. Erkannte Hindernisse berücksichtigt der EQS dann beim Öffnen der Türen. Im Stand sind zudem Annäherungssensoren in den Türen aktiv. Sie scannen das Umfeld auch während des Öffnens.

In den Türen sitzt jeweils ein elektrischer Stellmotor am Fangband. Auf Kommando des Türsteuergeräts werden die Türen dann kontrolliert auf und zu geschwenkt. Die Komforttüren mussten Mercedes-Benz typisch umfangreiche Tests absolvieren. Bevor sie Bedienkomfort und Zuverlässigkeit im Rahmen der Gesamtfahrzeugerprobung unter Beweis stellen konnten, wurden sie bereits auf verschiedenen Prüfständen inklusive Klimakammer getestet. Auch das Akustikverhalten und die Sicherheitsfunktionen wurden selbstverständlich ausführlich erprobt.

¹ Folgen nach Marktstart

So weit reicht kein Kabel

Der neue EQS: der elektrische Antrieb¹

Nonstop von München nach Berlin oder von Oslo nach Stockholm: Mit Reichweiten bis 770 Kilometer (nach WLTP) und einer Leistung von bis zu 385 kW wird der EQS den Ansprüchen an eine progressive Limousine im S-Klasse Segment auch in puncto Antrieb gerecht. Alle EQS besitzen einen elektrischen Antriebsstrang (eATS) an der Hinterachse, die Versionen mit 4MATIC zusätzlich auch einen eATS an der Vorderachse. Bei den 4MATIC Modellen sorgt die Funktion Torque Shift für eine intelligente, stufenlose Verteilung der Antriebsmomente zwischen der hinteren und der vorderen E-Maschine und damit den Einsatz des jeweils effizientesten eATS. Das modulare Antriebskonzept sorgt für hohe Gesamt-Leistung und große Reichweite.

Das modulare Antriebskonzept ermöglicht ein großes Spektrum an maximalen Gesamt-Antriebsleistungen von 245 bis 385 kW. Eine Performance-Version mit bis zu 560 kW ist in Planung. Abhängig von der Größe der Batterie und der Fahrzeugausstattung sowie -konfiguration sind WLTP-Reichweiten von bis zu 770 Kilometer möglich.

Die Elektromotoren an Vorder- und Hinterachse sind permanenterregte Synchronmaschinen (PSM). Bei PSM ist der Rotor des Wechselstrommotors mit Permanentmagneten bestückt und muss daher nicht mit Strom versorgt werden. Die Magnete – und damit der Rotor – folgen dem umlaufenden Wechselstromfeld in den Wicklungen des Stators. Beim EQS verwendet Mercedes-Benz eine sogenannte Einzugswicklung für ein besonders starkes magnetisches Feld. Synchron heißt der Motor, weil sich der Rotor mit der Frequenz des Stator-Magnetfelds dreht. Die Frequenz wird in den Umrichtern der Leistungselektronik an die Geschwindigkeitsanforderungen des Fahrers angepasst. Zu den Vorteilen dieser Bauart gehören hohe Leistungsdichte, hoher Wirkungsgrad sowie hohe Leistungskonstanz. Die Maschine an der Hinterachse ist besonders leistungsstark durch Sechsheisphasigkeit: Sie besitzt zwei Wicklungen mit jeweils drei Phasen.

Kühlung: ausgeklügeltes Thermokonzept für hohe Belastbarkeit

Gleichbleibend hohe Performance und mehrfache Beschleunigungen ohne Leistungsabfall kennzeichnen die Antriebsphilosophie des EQS. Dazu gehört ein ausgeklügeltes Thermokonzept mit einigen Besonderheiten. Eine sogenannte Wasserlanze in der Welle des Rotors kühlt diesen von innen. Weitere Kühlelemente im Kühlkreislauf sind Rippen am Stator, eine nadelförmige Pin-Fin-Struktur am Inverter und ein Getriebeölkühler. Dieser bringt auch mehr Effizienz bei Kaltfahrt, weil der Wärmetauscher dann zum Erwärmen des Getriebeöls dient und somit die Reibung im Getriebe vermindert.

Intelligente Rekuperation: One-Pedal-Fahren bis zum Stillstand

Der EQS bietet mehrere Varianten der Energierückgewinnung mittels Rekuperation. Dabei wird die Hochvolt-Batterie geladen, indem im Schub- oder Bremsbetrieb die mechanische Drehbewegung in elektrische Energie gewandelt wird. Der Fahrer kann die Verzögerung in drei Stufen (D⁺, D, D⁻) sowie die Segelfunktion über Schaltwippen hinter dem Lenkrad manuell wählen. Hinzu kommt D^{Auto}: Hier werden bis zu 5 m/s² Verzögerung erreicht, davon 3 m/s² durch Rekuperation (2 m/s² über die Radbremsen). Die Rekuperationsleistung der Versionen mit Allradantrieb beträgt bis zu 290 kW², bei Fahrzeugen mit Hinterradantrieb ist die Traktion (und damit die Fahrstabilität) der begrenzende Faktor.

Der ECO Assistent bietet darüber hinaus eine situationsoptimierte Rekuperation – es wird so stark oder schwach verzögert, dass sich unter dem Strich die effizienteste Fahrweise ergibt. Möglichst rekuperativ

¹ Technische Angaben des EQS zu Verbrauch, Reichweite, Leistung, Drehmoment, Rekuperation sowie Fahrleistungen in dieser Veröffentlichung sind vorläufig und wurden intern nach Maßgabe der jeweils anwendbaren Zertifizierungsmethode ermittelt. Es liegen bislang weder bestätigte Werte vom TÜV noch eine EG-Typgenehmigung noch eine Konformitätsbescheinigung mit amtlichen Werten vor. Abweichungen zwischen den Angaben und den amtlichen Werten sind möglich.

² Dieser Wert bezieht sich auf die elektrische Leistung, die aufgrund der Rekuperation in die elektrische Batterie gespeist wird. Sie kann unter optimalen Umgebungsbedingungen erreicht werden, abhängig von u. a. Ladezustand und Temperatur. Abweichungen sind möglich.

verzögert wird auch auf erkannte vorausfahrende Fahrzeuge bis zu deren Stillstand, beispielsweise an einer Ampel. Der Fahrer braucht hierfür also nicht das Bremspedal zu betätigen – One-Pedal-Fahren pur.

4MATIC Modelle: stufenlose Verteilung der Antriebsmomente

Bei den Modellen mit 4MATIC verteilt die Funktion Torque Shift die Antriebsmomente zwischen Vorder- und Hinterachse intelligent und stufenlos. Sie sorgt damit für den Einsatz des jeweils effizientesten eATS, denn diese können unabhängig voneinander geregelt werden. Das benötigte Antriebsmoment an den Rädern wird 10.000 Mal pro Minute gecheckt und bei Bedarf gestellt: Die Reaktion ist somit viel schneller als dies bei einem mechanischen Allradantrieb je möglich wäre.

Umfangreiche Erprobung: spezielle Prüfstände bei Mercedes-Benz

Auf dem Weg zur Serienreife legte der EQS ca. fünf Millionen Testkilometer zurück, unter anderem im Prüf- und Technologiezentrum (PTZ) in Immendingen. Die systematische Gesamtfahrzeug-Validierung dient zur Absicherung der hohen Qualitäts-Standards und gehört zu den umfangreichen Maßnahmen im Entwicklungsprozess einer jeden Mercedes-Benz Baureihe. Stationen waren unter anderem harte Wintertests in Skandinavien, Fahrwerks- und Triebstrangtests auf Prüfgeländen, öffentlichen Straßen und auf der High-Speed Teststrecke in Nardò sowie die integrierte Gesamtfahrzeug-Hitzeerprobung in Südeuropa und Südafrika. Auch in China, Japan, Dubai und den USA war der EQS für Testfahrten unterwegs.

Dabei absolvierte er das gleiche anspruchsvolle Erprobungsprogramm wie jedes andere Fahrzeug, das stolz einen Stern tragen darf. Zusätzlich fanden noch etliche Tests speziell für Elektroautos statt, die wichtige Entwicklungsschwerpunkte wie Reichweite, Laden und Effizienz abdecken. Besonderes Augenmerk galt natürlich dem E-Antrieb und der Batterie.

Hinzu kamen mehrere Millionen Testkilometer auf insgesamt mehr als zwei Dutzend Prüfständen in Stuttgart-Untertürkheim sowie am Entwicklungsstandort Nabern. Erprobt wird auf reinen eATS-Prüfständen, bei denen der Strom aus einer speziellen Gleichstromquelle, einer sogenannten Batteriesimulation, kommt, und auf eDrive-Prüfständen: Hier umfasst die Erprobung auch die Batterie und die kompletten Ladekomponenten des Fahrzeugs. Das Streckenprofil/Prüfstandprofil wurde gegenüber den Verbrennern modifiziert, zum Beispiel um die Momentbelastung der Getriebe in beiden Richtungen zu berücksichtigen – ein spezieller, von der hohen Rekuperationsleistung bestimmter Lastfall. Hinzu kommt die spezielle Heiß-/Kalterprobung der Leistungselektronik.

Die Flüsterklasse für die Ohren

Der neue EQS: der Geräusch- und Vibrationskomfort

Der EQS ist das vollelektrische Mitglied der S-Klasse Familie. Damit gelten für ihn höchste Ansprüche beim Geräuschkomfort. Schon das Lastenheft definierte daher einige Maßnahmen, darunter spezielle Akustikschäume in einigen Profilen des Rohbaus sowie die Kapselung der eATS vorne und hinten. Die Antriebseinheiten sind über Gummilager doppelt entkoppelt. Bei der Vorderachse wurde dies mit einem Tragrahmen realisiert, an der Hinterachse mit Hilfe eines Fahrschemels.

Schon die Konzeption der elektrischen Antriebsstränge (eATS) berücksichtigt den Geräusch- und Vibrationskomfort (NVH – Noise, Vibration, Harshness, deutsch: Geräusch, Vibrationen, Rauigkeit). So sind die Magnete innerhalb der Rotoren NVH-optimiert angeordnet (sogenannter Blechschnitt). Dies verringert zugleich den Einsatz von Seltenen Erden. Auch die Form der Wicklung, die sogenannte Statorschrägung, unterstützt den Vibrationskomfort insbesondere bei niedrigen Geschwindigkeiten. In Relation zu den im Rotor befindlichen Permanentmagneten sind die Wicklungen im Stator schräg angeordnet. Dort könnten sonst sogenannte Rastmomente auftreten. Diese würden zu feinen, aber unangenehmen Schwingungen bei sehr langsamer Fahrt führen.

Außerdem besitzen die eATS als NVH-Cover eine spezielle Schaummatte rundum. Der Deckel des Inverters ist in Sandwich-Bauweise aus drei Metall- und Kunststoffschichten ausgeführt. Die eATS sind über Elastomerlager doppelt von der Karosserie entkoppelt: An der Vorderachse gegenüber einem Tragrahmen und dieser gegen die Karosserie, an der Hinterachse mit einem Fahrschemel.

Hochwirksame Feder-/Masse-Bauteile sorgen für eine durchgängige Schalldämmung vom Querträger unter der Frontscheibe bis zum Boden des Kofferraums. Schon im Rohbau werden Akustikschäume in viele Träger eingebracht. Weil der vollflächige Hauptboden unter der Hochvolt-Batterie ein Bauteil mit einem potenziell hohen Geräuschanteil ist, kommt dort ein neues Isolationsteil zum Einsatz. Ein in Folie eingeschweißter Schaum, umschlossen von der Dichtung des Batteriedeckels, wird zwischen Batterie und Boden geklemmt und verhindert Anregungen. Zudem ist der Hauptboden aus NVH-Gründen mit Sicken gestaltet. Diese verhindern eine Resonanz der Fläche und damit das Entstehen eines entsprechenden Körperschalls. Zwei Akustiktilger in der sehr großen Heckklappe verringern Wummergeräusche. Diese könnten durch Fahrbahnanregungen entstehen und werden vom großen Volumen der Fahrerkabine samt schottlosem Gepäckraum begünstigt.

Hinzu kommen die Maßnahmen der Aeroakustik, mehr dazu im speziellen [Kapitel](#).

Leistungsstarke Zellchemie trifft auf intelligente Software

Der neue EQS: die Traktionsbatterie¹

Modular, effizient und innovativ: Das Lithium Ionen-Batteriesystem des EQS kann flexibel mit Pouch- oder Hardcasezellen bestückt werden. Diese Skalierbarkeit ermöglicht die Darstellung verschiedener Reichweiten- und Leistungsvarianten. So kann je nach Variante ausreichend Energie für Reichweiten von bis zu 770 Kilometer nach WLTP gespeichert werden. Die inhouse entwickelte, innovative Batterie-Management-Software ermöglicht Updates Over the Air (OTA). So bleibt das Energiemanagement des EQS über den Lifecycle aktuell.

Die Batterieentwicklung ist ein entscheidender Faktor in der Elektrifizierungsstrategie von Mercedes-Benz. Schließlich ist der Akku das Herz eines Elektroautos und trägt entscheidend unter anderem zur Reichweite und damit den Fahreigenschaften des Elektrofahrzeuges bei. Mit dem EQS startet eine neue Batteriegeneration mit deutlich höherer Energiedichte. Die größte Batterie hat einen nutzbaren Energieinhalt von 107,8 kWh (nach WLTP). Das sind ca. 26 Prozent mehr als beim EQC (EQC 400 4MATIC: Stromverbrauch kombiniert 21,5-20,1 kWh/100 km, CO₂-Emissionen kombiniert 0 g/km)². Die neuen Batterien setzen Maßstäbe in puncto Performance, Effizienz und Ladeleistung.

Zudem erfüllen sie die hohen Mercedes Anforderungen bezüglich Sicherheit, Langlebigkeit und Nachhaltigkeit. Mercedes-Benz stellt für seine Hochvolt-Batterien ein Batteriezertifikat und somit ein Leistungsversprechen gegenüber den Kunden aus: 10 Jahre Laufzeit oder eine Laufleistung von 250.000 Kilometern bei einer Restkapazität von 70 Prozent.

Umfassende Batterie-Kompetenz

Die hoch effizienten Batterien wurden von dem Expertenteam im Batterie-Kompetenzcenter von Mercedes-Benz vollständig selbst entwickelt. Auch die Software der intelligenten Steuerung wurde inhouse entwickelt und programmiert. Produziert werden die Batterien im Werksteil Hedelfingen am Standort Stuttgart-Untertürkheim.

Die Skalierbarkeit des Batteriesystems ermöglicht die Darstellung verschiedener Reichweiten- und Leistungsvarianten. Verfügbar sind unterschiedliche Batteriegrößen: Abhängig von Leistung und Antriebskonzept (Heckantrieb oder 4MATIC) ist ein Lithium-Ionen-Akku entweder mit 10 oder mit 12 Zellmodulen verbaut, die durch unterschiedliche Zelltypen in Form von Pouch- und Hardcasezellen dargestellt werden. Der nutzbare Energieinhalt beträgt 90 bzw. 107,8 kWh.

Bei beiden Batterie-Varianten wurde ein großer Schritt in puncto Nachhaltigkeit der Zellchemie erreicht: Das optimierte Aktivmaterial besteht im Verhältnis von 8:1:1 aus Nickel, Kobalt und Mangan. Dadurch reduziert sich der Kobalt-Anteil auf weniger als zehn Prozent. Die kontinuierliche Optimierung der Recyclingfähigkeit ist Teil der ganzheitlichen Batteriestrategie von Mercedes-Benz (Details hierzu siehe separates Kapitel zur Nachhaltigkeit). Ziel ist es, durch den Einsatz innovativer Post-Lithium-Ionen-Technologien ganz auf Materialien wie Kobalt verzichten zu können.

Intelligente Betriebsstrategie für maximale Reichweite

Die Batterie ist in das intelligente Thermomanagement des EQS eingebunden. Ist die intelligente Navigation mit Electric Intelligence aktiviert, wird die Batterie bei Bedarf während der Fahrt vorgewärmt oder gekühlt, um am Ladepunkt die optimale Temperatur für effizientes Laden zu erreichen. Erreicht wird das gewünschte

¹ Technische Angaben des EQS zu Verbrauch, Reichweite, Leistung, Drehmoment, Rekuperation sowie Fahrleistungen in dieser Veröffentlichung sind vorläufig und wurden intern nach Maßgabe der jeweils anwendbaren Zertifizierungsmethode ermittelt. Es liegen bislang weder bestätigte Werte vom TÜV noch eine EG-Typgenehmigung noch eine Konformitätsbescheinigung mit amtlichen Werten vor. Abweichungen zwischen den Angaben und den amtlichen Werten sind möglich

² Der Stromverbrauch wurde auf der Grundlage der VO 692/2008/EG ermittelt. Der Stromverbrauch ist abhängig von der Fahrzeugkonfiguration.

Temperaturfeld der Batterie mit Hilfe des Kühlkreislaufs und eines dort integrierten PTC-Zuheizers (Positive Temperature Coefficient).

Komplexes Schutzkonzept für Sicherheit

Grundsätzlich legt die Mercedes-Benz AG bei allen Modellen sehr hohe Sicherheitsmaßstäbe an. Das bedeutet, dass die internen Mercedes-Benz Sicherheitsanforderungen in vielen Fällen über die gesetzlichen Vorgaben hinausgehen. Insbesondere die Craschanforderungen sind nach der so genannten Real-Life-Safety-Sicherheitsphilosophie ausgerichtet. Dabei fließen Erkenntnisse aus der internen Unfallforschung in die Entwicklungsvorgaben mit ein. Neben der Absicherung im Fahrzeugcrash werden an allen Mercedes-Benz Fahrzeugen zusätzliche Komponententests auf Systemebene durchgeführt.

Die Batterie sitzt in einem crashgeschützten Bereich im Unterboden, eingebettet in die Rohbaustruktur inklusive eines seitlichen Alu-Strangpressprofils. Beim Strangpressen wird ein erwärmter Metallblock durch Düsen gedrückt und in ein endloses Profil verwandelt, das dann passend abgeschnitten wird. So können hochkomplexe und exakt auf die Anforderungen zugeschnittene Profile hergestellt werden. Das Gehäuse mit energieaufnehmenden Strukturen vorne und an der Seite sowie einer steifen, doppelwandigen Bodenplatte schützt die Module zusätzlich. Zu den Prüfkriterien zählt unter anderem das Batterieverhalten bei Stoßbelastung und beim Eindringen von Fremdkörpern. Simuliert und getestet wurden ferner Überhitzung und Überladung. Hinzu kommt ein eigenes, mehrstufiges Sicherheitssystem für den Alltagsbetrieb. Dazu gehören z.B. Temperatur-, Spannungs- oder Isolationsüberwachungen als kontinuierlich überwachendes Sicherheitssystem. Tritt ein Fehler auf, wird die Batterie abgeschaltet.

Produktion: Batteriesysteme aus Hedelfingen

Die Batterien für die Mercedes-EQ Elektrofahrzeuge liefert der globale Batterie-Produktionsverbund mit Fabriken auf drei Kontinenten. Die lokale Batteriefertigung ist ein zentraler Erfolgsfaktor für die Elektro-Offensive von Mercedes-Benz.

Die Batteriesysteme für den EQS werden im Werksteil Hedelfingen am Standort Stuttgart-Untertürkheim produziert. Bei ihrer Herstellung ist absolute Präzision gefragt. Die Batteriesysteme bestehen aus einer Vielzahl von Komponenten, darunter bis zu 12 Zellmodule und das sogenannte EE-Compartment zur intelligenten Integration der Leistungselektronik. Dieses wird am Mercedes-Benz Standort Berlin montiert.

Das Mercedes-Benz Werk Hedelfingen wird ab 2022 CO₂-neutral produzieren. Das Werk Hedelfingen ist ein Paradebeispiel für die Transformation der Produktionsstandorte im Rahmen der Mercedes-Benz Electric First Strategie. Die effiziente und nahtlose Integration der Batterieproduktion neben der bestehenden Getriebeproduktion wandelt die traditionelle Rolle Hedelfingens als Standort für konventionelle Antriebskomponenten zu einem wichtigen Teil des globalen Batterie-Produktionsverbunds des Unternehmens.

Die Lieferanten der Batteriezellen haben sich verpflichtet, bei der Produktion der Batteriezellen auf Strom aus regenerativen Energiequellen wie Wasserkraft, Wind- und Solarenergie zu setzen. Das Lieferantennetzwerk leistet einen beachtlichen Teil der Wertschöpfung und ist somit von entscheidender Bedeutung für die Dekarbonisierungsziele. Bereits jetzt hat rund die Hälfte aller Lieferanten eine entsprechende Absichtserklärung unterzeichnet. Denn aufgrund des höheren Energiebedarfs bei der Herstellung von vollelektrischen Fahrzeugen ist das Lieferantennetzwerk ein entscheidender Baustein für das Erreichen der Klimaziele von Mercedes-Benz.

Mit grünem Strom den CO₂-Fußabdruck weiter reduzieren

Der neue EQS: Mercedes me Charge

Mit Mercedes me Charge laden Kunden seit 2021 an jeder öffentlichen Ladestation in ganz Europa immer grün. Hochwertige Herkunftsnachweise gewährleisten, dass so viel grüner Strom aus erneuerbaren Energien ins Netz eingespeist wird, wie über Mercedes me Charge entnommen wird. In den ersten drei Jahren nach dem Kauf eines EQS fällt für Mercedes me Charge und somit Green Charging für Kunden keine Grundgebühr an. Ein weiterer Vorteil ist IONITY Unlimited: Alle europäischen EQS Kunden können über Mercedes me Charge das IONITY Schnellladenetz ein Jahr lang gratis nutzen. Mit der neuen Funktion Plug & Charge lässt sich der EQS zudem besonders bequem laden.

Mercedes me Charge ist das derzeit größte Ladenetzwerk weltweit: Aktuell verfügt es über mehr als 500.000 AC- und DC-Ladepunkte in 31 Ländern, davon über 200.000 in Europa. An ausgewählten Ladestationen wie z.B. dem Schnellladenetz von IONITY wird bereits bisher ausschließlich Ökostrom angeboten. Diese Möglichkeit, den CO₂-Fußabdruck weiter zu verkleinern, wertet Mercedes me Charge jetzt deutlich aus: Mit Mercedes me Charge laden seit 2021 Kunden an jeder öffentlichen Ladestation in ganz Europa immer grün. Außerdem wird die Funktionalität von Mercedes me Charge in MBUX um Funktionen wie die Filterung und die Prognose der Verfügbarkeit von Ladestationen erweitert.

So funktioniert Green Charging: Um die Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern, verwendet Mercedes-Benz Herkunftsnachweise zur Vergrünung des Ladevorgangs, deren Qualität durch ein Ökostromlabel definiert wird. Das stellt sicher, dass für das Laden von Elektrofahrzeugen eine äquivalente Strommenge aus erneuerbaren Energien ins Stromnetz eingespeist wird. Geladene Energiemengen werden also nach dem eigentlichen Ladevorgang durch Grünstrom ausgeglichen und darüber hinaus Anreize zur Investition in erneuerbare Energieanlagen geschaffen. In den ersten drei Jahren nach dem Kauf eines EQS fällt für Mercedes me Charge und somit Green Charging für Kunden keine Grundgebühr an. Die Preise des Ladebetreibers können variieren. Erlebbar sind das grüne Laden und Fahren über MBUX.

Plug & Charge – einfacheres und komfortableres Laden

Mit der neuen Mercedes me Charge Funktion Plug & Charge lässt sich der EQS an Plug & Charge-fähigen öffentlichen Ladesäulen noch bequemer laden: Mit dem Einstecken des Ladekabels startet der Ladevorgang sofort, es ist keine weitere Authentifizierung durch den Kunden notwendig. Die Kommunikation zwischen Fahrzeug und Ladestation erfolgt direkt über das Ladekabel.

Wie bisher profitieren Mercedes me Charge Kunden auch hier von der integrierten Bezahlungsfunktion mit automatischem Bezahlvorgang. Der Kunde hinterlegt einmalig seine Zahlungsmethode. Jeder Ladevorgang wird dann automatisch abgebucht – auch im Ausland. Die einzelnen Ladevorgänge werden monatlich in einer übersichtlichen Rechnung zusammengestellt.

Ob eine Ladestation Plug & Charge-fähig ist, kann über die Anzeige der Ladestationsdetails auf der Headunit des EQS sowie der Mercedes me App eingesehen werden. Ferner kann gezielt nach entsprechenden Ladestationen gesucht werden. Zunächst wird diese komfortable Authentifizierungsmethode an den europaweiten Schnellladestationen von IONITY sein. Plug & Charge ist der vierte Zugang zum Laden nach der Freigabe per MBUX auf dem Media-Display des Fahrzeugs, der Mercedes me App und der Mercedes me Charge Ladekarte.

IONITY Unlimited: kostenfreies Schnellladen

Völlig kostenfrei im ersten Jahr ist für europäische EQS Kunden zudem das Laden beim Schnellladenetz IONITY in Verbindung mit Mercedes me Charge. Nach Ablauf dieser Zeit können sie, wie heute beim EQC (EQC 400 4MATIC: Stromverbrauch kombiniert 21,5-20,1 kWh/100 km, CO₂-Emissionen kombiniert 0 g/km)¹,

¹ Der Stromverbrauch wurde auf der Grundlage der VO 692/2008/EG ermittelt. Der Stromverbrauch ist abhängig von der Fahrzeugkonfiguration.

den Dienst „IONITY: vergünstigtes Schnellladen“ im Mercedes me Shop erwerben. Damit sichern sie sich einen vergünstigten Tarif in Höhe von 0,29 €/KWh (länderspezifisch). IONITY Unlimited und IONITY vergünstigtes Schnellladen sind für alle Märkte verfügbar, in denen es IONITY Ladestationen gibt.

Mercedes me App: einfache Bedienung auf Smartphone und Tablet

Die Mercedes me App bietet seit der letzten Überarbeitung viele verbesserte und neue Funktionen. Dazu gehört die Filter-Möglichkeit, die eine Sortierung der Ladepunkte nach Kriterien wie Verfügbarkeit oder Ladeleistung ermöglicht. Wie stark die jeweilige Ladestation im Tagesverlauf voraussichtlich ausgelastet ist, wird jetzt ebenfalls auf Basis einer Wahrscheinlichkeitsberechnung ermittelt und angezeigt.

Immer Anschluss finden

Der neue EQS: die Ladefunktionen

Im EQS werden drei Ladeprogramme angeboten – Standard, Home und Work. In diesen lassen sich Parameter wie Abfahrtszeit, Klimatisierung und maximaler Ladezustand voreinstellen. Die Ladeprogramme Home & Work können standortbasiert aktiviert werden. Das heißt, sie werden automatisch eingeschaltet, sobald das Fahrzeug an den im System hinterlegten Positionen an einen Ladepunkt abgestellt wird. Der Nutzer wird darüber in MBUX informiert.

Der EQS besitzt darüber hinaus diese intelligenten Ladefunktionen:

- ECO Charging ist ein Schonprogramm für die Batterie. Verschiedene Maßnahmen verringern hier die Batteriebelastung beim Laden und verlangsamen den natürlichen Alterungsprozess der Batterie. Beispielsweise wird die maximale Ladeleistung reduziert, ein Ladelimit von 80 Prozent eingehalten und verzögert geladen basierend auf der eingestellten Abfahrtszeit.
- Bei der Funktion Ladeunterbrechungen kann der Kunde Zeitspannen vorgeben, in denen die AC-Ladevorgänge pausieren. So lassen sich zum Beispiel Stromkosten sparen.
- In Japan wird mit dem EQS auch bidirektionales Laden möglich sein, also Laden in beide Richtungen. Der dortige Ladestandard CHAdeMO („Charge de Move“, deutsch: Bewegung durch Ladung) unterstützt bidirektionales Laden. Das ist die Voraussetzung für Anwendungen wie V2G („Vehicle-to-Grid“, deutsch: vom Fahrzeug ins Netz) und V2H („Vehicle-to-Home“, deutsch: vom Fahrzeug ins Haus). Somit kann der EQS beispielsweise als Zwischenspeicher für Strom aus der heimischen Photovoltaik-Anlage dienen oder beim Ausfall des öffentlichen Stromnetzes den Haushalt mit Energie versorgen.

Die Ladekomponenten des EQS

Über der Hinterachse des EQS sitzt ein Ladesystem der neuesten Generation. Mit ihm lässt sich die Batterie über das öffentliche Stromnetz ein- oder dreiphasig mit Wechselstrom und einer Ladeleistung von optional bis zu 22 kW laden. Zusätzlich stehen dem Kunden in den einzelnen Märkten intelligente Wallboxen nationaler Partner zur Verfügung. Mercedes-Benz bietet zudem einen Installationsservice für diese Wallboxen an. Dieser beinhaltet einen Vorab-Check zu den Installationsbedingungen, eine ausführliche Beratung und natürlich die Installation.

Für das (Schnell-)Laden mit Gleichstrom ist ein DC-Schnellladesystem mit einer Ladeleistung von bis zu 200 kW an Bord. Durch Temperatur- und Lademanagement können hohe Ladeströme lange gehalten werden. Schon nach 15 Minuten ist Strom für bis zu weitere 300 Kilometer (WLTP) nachgeladen¹.

Die konkrete Ladezeit hängt von der Batteriegröße, der verfügbaren Infrastruktur und der länderspezifischen Fahrzeugausstattung ab. Die Ladedose sitzt hinten rechts am Fahrzeug und ist entsprechend den Marktanforderungen ausgeführt:

- Europa und USA erhalten das CCS-System (Combined Charging System), bei dem das Laden mit Gleich- und Wechselstrom über den gleichen Anschluss möglich ist.
- Die für China vorgesehenen Fahrzeuge (Steckernormung GB/T) bekommen dagegen ebenso eine separate Ladedose für das Gleichstromladen wie Japan (CHAdeMO-Standard). Hierbei wird eine Twin-Ladedose genutzt; sie vereint die separaten AC- und DC-Ladedosen unter einer Ladeklappe.

¹ Ladegeschwindigkeit an DC-Schnellladesäulen mit 500 Ampere. Technische Angaben des EQS zu Verbrauch, Reichweite, Leistung, Drehmoment, Rekuperation sowie Fahrleistungen in dieser Veröffentlichung sind vorläufig und wurden intern nach Maßgabe der jeweils anwendbaren Zertifizierungsmethode ermittelt. Es liegen bislang weder bestätigte Werte vom TÜV noch eine EG-Typgenehmigung noch eine Konformitätsbescheinigung mit amtlichen Werten vor. Abweichungen zwischen den Angaben und den amtlichen Werten sind möglich

Mit der neuen Funktion Plug & Charge können Kunden von Mercedes me Charge den EQS besonders bequem laden (Details siehe Kapitel zu Mercedes me Charge).

Weil der kürzeste Weg nicht immer der schnellste ist

Der neue EQS: die Navigation mit Electric Intelligence

Bei der Navigation mit Electric Intelligence ist der Name Programm. Denn sie plant auf Basis zahlreicher Faktoren die schnellste und komfortabelste Route inklusive Ladestopps und reagiert dynamisch beispielsweise auf Staus oder eine Änderung der Fahrweise. Mit dem EQS wird die Navigation mit Electric Intelligence noch cleverer als bisher: So werden die voraussichtlichen Ladekosten für einen Ladestopp berechnet. Der Kunde hat ferner die Möglichkeit, die geplante Route individuell zu bearbeiten, indem er präferierte Ladestationen entlang der Route hinzufügt oder vorgeschlagene Ladestationen ausschließt.

Während ein klassischer Reichweitenrechner von der Vergangenheit lebt, blickt die Navigation mit Electric Intelligence in die Zukunft. Für die Berechnung der Route wird der Energiebedarf kalkuliert. Dabei werden Topografie, Streckenverlauf, Umgebungstemperatur, Geschwindigkeit, Heiz- und Kühlbedarf berücksichtigt. Weitere Faktoren sind die Verkehrssituation auf der geplanten Strecke sowie die dort verfügbaren Ladestationen, ihre Ladeleistung und die Bezahlfunktionen. Die Berechnung findet in der Cloud statt und wird mit Onboard-Daten kombiniert.

Der Kunde muss nicht bei jedem Ladestopp zwingend vollladen, sondern erhält an der Ladestation eine konkrete Empfehlung der optimalen Ladezeit. Die Ladestationen werden so eingeplant, wie es am günstigsten in Bezug auf die Gesamtreisezeit ist: Denn unter Umständen können zwei kurze Ladestopps mit höherer Ladeleistung vorteilhafter sein als einmal lange zu laden. Darüber hinaus werden die Ladeeinstellungen des Fahrzeugs durch die Navigation mit Electric Intelligence automatisch angepasst und für das Schnellladen entlang der Route optimiert.

Neu beim EQS ist eine Visualisierung in MBUX, ob die vorhandene Batteriekapazität ausreicht, um ohne Laden zum Startpunkt zurückzukehren. Manuell hinzugefügte Ladestationen entlang der Route werden bei der Routenberechnung präferiert. Vorgeschlagene Ladestationen können ausgeschlossen werden. Die voraussichtlichen Ladekosten pro Ladestopp werden berechnet.

Besteht das Risiko, das Ziel oder die Ladesäule mit den gesetzten Einstellungen nicht zu erreichen, gibt die Aktive Reichweiten-Überwachung den Hinweis, ECO-Fahrfunktionen zu aktivieren. Zudem wird die Fahrgeschwindigkeit errechnet und im Tacho dargestellt, mit der die nächste Ladestation oder das Ziel wie geplant erreichbar ist. Unter dem Menüpunkt „Reichweite“ kann der EQS Fahrer zur Erhöhung der Reichweite verschiedene Energieverbraucher ausschalten und die ECO-Fahrfunktionen zur Unterstützung einer effizienteren Fahrweise aktivieren.

Die Mercedes me App wurde umfassend überarbeitet – Details zu Mercedes me Charge im separaten Kapitel.

Neue Funktionen nach dem Neuwagenkauf aktivieren

Der neue EQS: Over-the-Air-Updates (OTA)

Als erster Mercedes-Benz bietet der EQS die Möglichkeit, komplett neue Fahrzeugfunktionen per Over-the-Air-Updates (OTA) in einer Reihe von Funktionsbereichen zu aktivieren. Das Angebot zum Start: zwei spezielle Fahrprogramme für junge Fahrer und Servicepersonal, kleine Spiele und das Demo-Programm „Das Beste oder nichts“. So lässt sich nach dem Kauf und der ursprünglichen Neuwagen-Konfiguration manche Ausstattung des EQS entsprechend den persönlichen Wünschen anpassen. Dazu gehört auch die Freischaltung der Hinterachslenkung mit 10° Lenkwinkel. Neben einem klassischen Kauf einzelner Funktionen sind auch Abonnements, temporäre Aktivierungen und kostenlose Testphasen geplant.

Updates über Nacht und am nächsten Morgen neue Funktionen wie beim Computer – die OTA-Technologie beim EQS macht es möglich. Voraussetzung für OTA-Updates ist immer die explizite Zustimmung des Nutzers. Mercedes-Benz setzt wegen des hohen Sicherheitsstandards auf Mobilfunktechnik und das im Fahrzeug verbaute Kommunikationsmodul. So funktioniert OTA beim EQS im Detail:

Nachfolgend das OTA-Angebot zum Start des EQS:

Im Mercedes me Store ist der zusätzliche **Fahrsound** „Roaring Pulse“ erhältlich. Dieser extrovertierte Klang erinnert an kraftvolle Elemente wie großvolumige Verbrennungsmotoren, Turbinen und Naturgewalten. Kleine kurzweilige Spiele wie ein Zahlenrätsel oder ein Mercedes-Benz Quiz wird es ebenso geben. Auf dem Beifahrer-Display und den Bildschirmen im Fond lässt sich im Multiplayer-Mode sogar miteinander zocken.

Ebenfalls per OTA aktivieren lässt sich das Programm „**Das Beste oder nichts**“. Dort stellt sich der EQS vor. Die verschiedenen Fahrzeugfunktionen werden in einem Video gezeigt, wobei besondere Features wie Ambientebeleuchtung oder Sitzmassage unmittelbar erlebbar sind.

Mit zwei **digitalen Sicherheitsfunktionen** lässt sich die Nutzung des EQS speziellen Zielgruppen anpassen:

- Beim **Fahranfängermodus** ist die Fahrcharakteristik bewusst sanfter. Für Überholvorgänge stehen dennoch genügend Leistungsreserven zur Verfügung. Das Fahrprogramm C ist automatisch aktiviert, das Fahrprogramm Sport gesperrt. Die Höchstgeschwindigkeit ist auf ca. 120 km/h eingeschränkt, ESP-OFF kann nicht aktiviert werden.
- Der **Parkdienstmodus** ist für die Nutzung von Servicekräften wie beispielsweise Hotelpersonal gedacht. Die Charakteristik ähnelt dem Fahranfängermodus. Maximal sind ca. 80 km/h möglich und die persönlichen Profildaten werden vor unbefugtem Zugriff geschützt.

Der Hauptnutzer aktiviert und deaktiviert diese Programme über sein persönliches Profil, das mit einer PIN und/oder biometrischer Erkennung geschützt ist oder bequem über die Mercedes me App vom Smartphone. Die Modi lassen sich nur mit einem Neustart aktivieren.

Unabhängig von diesen neuen Funktionen besteht auch die Möglichkeit, einen Großteil der Steuergeräte im Fahrzeug zu Service- und Wartungszwecken OTA zu aktualisieren. Dadurch spart der Kunde Zeit, da er nicht extra in die Werkstatt fahren muss. Des Weiteren bleiben viele Funktionen seines Fahrzeugs während der gesamten Lebensdauer auf dem neuesten Stand.

Konsequente Digitalisierung und Anleihen aus der Innenarchitektur

Der neue EQS: das Interieurdesign

Der EQS ist das luxuriöse und avantgardistische Topmodell von Mercedes-EQ. Bei diesem komplett neuen Fahrzeugtyp hatten die Designer den Auftrag und die Chance, auch bei der Innenraumgestaltung einen völlig neuen Weg zu beschreiten. Diese Freiheit nutzten sie und setzten neben dem MBUX Hyperscreen bei vielen weiteren Elementen auf konsequente Digitalisierung.

Als erster Mercedes-EQ basiert der EQS auf einer reinen Elektroplattform. Damit ging für die Designer die Vision einer konsequenten Digitalisierung des Innenraums einher. Der optionale MBUX Hyperscreen setzt diese Vision eindrucksvoll um: Die komplette Instrumententafel ist hier ein einziger, ultimativer Widescreen. Dieser bestimmt die Ästhetik des gesamten Cockpits und des Innenraums. Wellenförmig scheint sich das Echtglas dreidimensional über die gesamte Breite des Fahrzeugs zu legen – bis dato im Automobilbau einmalig.

Unter dem gemeinsamen Deckglas gehen die hochauflösenden Bildschirme scheinbar nahtlos ineinander über. Das grafische Erscheinungsbild ihrer MBUX Inhalte ist aufeinander abgestimmt. Der MBUX Hyperscreen ist minimalistisch in die Instrumententafel integriert. Nur ein feiner Rahmen in silver shadow, ein Düsenband und eine schmale Lederbank, als Reminiszenz an den unteren Volumenkörper klassischer Instrumententafeln, fassen den MBUX Hyperscreen ein.

Das Düsenband erstreckt sich oben über die gesamte Breite und ist zugleich sehr flach. Diese extremen Proportionen erzeugen im Zusammenspiel mit der Glaswelle des MBUX Hyperscreens die avantgardistische Architektur des Cockpits. Weitere Details zum MBUX Hyperscreen siehe separate Kapitel.

Die dominanten Außendüsen tragen ein Turbinen-Design. Sie spielen bewusst das Thema hyperanalog durch den Kontrast zwischen High-Tech-Feinmechanik und digitaler, gläserner Anzeigewelt. Die detailliert gestalteten Turbinenblätter verteilen den Luftstrom effizient.

Die Mittelkonsole schließt sich in ihrem vorderen Bereich an die Instrumententafel an und steht frei im Raum. Sie ist ein visueller Hinweis auf die neue Antriebsarchitektur – wegen des Elektroantriebs ist kein Kardantunnel nötig. Fließende Lederflächen mit aufwendigen Nahtkleidern erzeugen im Zusammenspiel mit einer großflächigen Abdeckung aus Echtholz viel Stauraum. Der optische Eindruck ist zugleich modern und luxuriös.

Das Basismodell ohne MBUX Hyperscreen besitzt eine etwas andere Mittelkonsole. Im hinteren Bereich befindet sich eine weiche Armauflage. Diese wird zunächst optisch unterbrochen, bevor sie in das schwebende Zentral-Display überführt wird.

Die Gestaltung der Türtafeln macht Anleihen bei der Innenarchitektur moderner Wohnräume. Türen und ihre Mittelfelder entwickeln sich raumumspannend hinter dem MBUX Hyperscreen heraus. Ein aufgesetzter Modulkörper steht schwebend wie ein Sideboard vor der Türtafel. Er nimmt alle notwendigen Türelemente wie Armauflage, Türmodul, Zuziehgriff und Kartentasche auf. Eine kreisförmige Ambientebeleuchtung vollendet bei Dunkelheit diese schwebende, avantgardistische Ästhetik.

Zur Ausstattungslinie Electric Art gehören die Komfortsitze. Trotz gestalterischer Einfachheit bestechen diese durch skulpturelle Schönheit. Umschlagende Flächen in den Seitenwangen erzeugen die Körperführung und stehen in starkem Kontrast zum Sitzspiegel. Dieser trägt ein aufwendiges Nahtbild, ähnlich dem Blatt einer Fächerpalme.

In Kombination mit AMG Line Interieur erhält der EQS die Sportsitze. Diese zeichnen sich durch eine schlanke und monolithische Form aus. Die Sitzflächen sind dabei so herausgearbeitet, dass ein Eindruck von aufgelegten Lederdecken entsteht. „Layering“ lautet der Fachbegriff.

Gemeinsame Merkmale aller Ledersitze sind die dynamischen grafischen Muster mit höchst aufwändigen, platzierten Perforationen. Auch hier findet sich die Mercedes-EQ typische Kombination von höchsten Ansprüchen bei Material, Ambiente und Verarbeitung sowie modernster Technologie.

Color & Trim: Avantgarde und Tradition für ein besonderes Ambiente

Avantgardistische sowie traditionelle Materialien und Farben verleihen dem Innenraum eine besondere Atmosphäre.

Die moderne Feinstruktur NEOTEX kombiniert die Anmutung von Nubukleder und Hightech-Neopren. Sie findet sich auf der Instrumententafel, der Armauflage und den Sitzen der Electric Art Line.

Acht aufeinander abgestimmte Farbkombinationen im Interieur unterstreichen das großzügige Raumgefühl. Der EQS taucht in eine progressive und luxuriöse Farbwelt aus warmen und kühlen Tönen. Farben wie balaobraun-nevagrau und spacegrau-macchiatobeige geben der weichen und emotionalen Formgebung den letzten Schliff. Die von der Elekterspule abgeleitete und weiterentwickelte Farbe roségold unterstreicht das Design des Düsenbandes und wird als Kontrastfarbe eingesetzt.

Beide Sitzformen werden durch einen Beleuchtungskeder in ihrer Form nachgezeichnet. Das erzeugt ein einzigartiges Nachtambiente. Zur Ästhetik im EQS tragen die innovativen Zierteile entscheidend bei. Zwei Beispiele: Die Zierelemente 3D Reliefoptik anthrazit besitzen feine Metallpigmente. Durch die unterschiedlichen Lichtsituationen im Fahrzeug verändert sich die Optik subtil und es entsteht eine feinsinnige Wertanmutung.

Für ein besonderes Ambiente sorgen ebenso die Zierelemente Lasercut hinterleuchtet mit Mercedes-Benz Pattern¹. Das Sternenmuster ist hier in das Zierteil aus Kunststoff gelasert und wird adaptiv hinterleuchtet. Auch Zierteile aus Holz sind lieferbar, beispielsweise Holz Linde linestructure anthrazit offenporig oder Holz Nussbaum Schiffsdeck offenporig.

Für die Mercedes-EQ Modelle wurde ein spezielles „Welcome- & Goodbye-Szenario“² entwickelt, auf das zudem die Ambientebeleuchtung abgestimmt ist.

UX-Design: mehrere Anzeigestile und Modi zur Auswahl

Die funktionalen Inhalte und die Bedienstruktur entsprechen der S-Klasse, wurden aber an das elektrische Fahren angepasst. Visuell sind alle Grafiken in einer durchgängig neuen Farbwelt blau/orange gestaltet. Die klassische Cockpit-Anzeige der zwei Tuben wurde mit einem digitalen Laserschwert in einer Glaslinse neu interpretiert. Alle fahrrelevanten Inhalte können zwischen den Tuben aufgerufen werden.

Die Anzeige „sportlich“ aus der S-Klasse wurde in eine räumliche Leistungsspanne überführt und vermittelt emotional und eindrucksvoll den jeweiligen Fahrzustand (Drive, Beschleunigen, Charge). Zentrales Objekt ist hierbei ein „G-Force-Puck“, welcher sich gemäß der Beschleunigungskräfte dynamisch frei im Raum bewegt.

Das Erscheinungsbild der Displays lässt sich mit drei Anzeigestilen (dezent, sportlich, klassisch) und drei Modi (Navigation, Assistenz, Service) individualisieren.

Für einen sehr beruhigten Interieureindruck wurde der aus der S-Klasse bekannte Dezent-Modus angepasst. Im EQS sind die Anzeigen inhaltlich so weit wie möglich reduziert und auf den Farbwechsel der Ambientebeleuchtung in sieben Screen-Farbwelten abgestimmt. Im Modus „Assistenz“ werden wichtige

¹ Folgt nach Marktstart

² Erhältlich in Kombination mit dem Burmester® Surround-Soundsystem

Ereignisse wie Fahrspurwechsel oder Sollabstandsregelung sowie die Infrastruktur und erkannte andere Verkehrsteilnehmer (Pkw, Motorräder, Lkw) angezeigt.

In zwei Größen stehen Head-up-Displays zur Verfügung. Sie tragen zum entspannten Fahren bei, denn der Fahrer braucht den Blick nicht von der Straße abzuwenden. Das große Augmented Head-up-Display ist hierbei das Highlight, denn es zeigt relevante Hinweise und Aktionen dreidimensional in der echten Fahrsituation und Umgebung an.

„Der MBUX Hyperscreen ist zugleich Gehirn und Nervensystem des Autos“

Der neue EQS: Doppelinterview zu MBUX (Mercedes-Benz User Experience)

Gorden Wagener, Chief Design Officer Daimler Group, und Sajjad Khan, Vorstandsmitglied der Mercedes-Benz AG und CTO, über die neue MBUX Generation.

Herr Wagener, Herr Khan, die neue MBUX Generation kann mehr, weiß mehr, sagt mehr: Wann haben Sie das letzte Mal „Hey Mercedes!“ gesagt? Und, wenn es nicht zu indiskret ist, was waren Ihre Wünsche oder Fragen an den Sprachassistenten?

Wagener: Das ist keine 15 Minuten her, auf der Fahrt ins Büro. Wenn ich MBUX nutze, dann intuitiv, ich muss nicht darüber nachdenken, ob und wie. Das ist tatsächlich die Denke der Generation meiner Eltern: möchte ich Technologie nutzen? Es ist heute gänzlich anders, die Verschmelzung von Technik und Design macht es so einfach: ich möchte diese Technologie benutzen. Wenn Technik viel kann, ich mir die Nutzung aber erarbeiten muss, bleibe ich immer auf Distanz. Unser Erfolg basiert auf dem Gedanken, dass es genauso top funktionieren muss, wie es aussieht. Und ich habe Hey Mercedes die Musik stoppen lassen und wollte die Stille des Elektroantriebs genießen - ich war in einer E-Klasse mit Plug-in-Hybridantrieb unterwegs.

Khan: Bei mir war es ähnlich wie bei Gorden, auf dem Weg ins Büro. Ich war mir nicht sicher, ob ich zuhause im Wohnzimmer das Licht ausgemacht habe. Und so habe ich dank der MBUX Smart-Home-Funktion über Hey Mercedes mal kurz zuhause gecheckt, ob das Licht an oder aus war. Und genau darum geht es bei innovativer und intuitiver Technik - sie unterstützt mich, macht mir das Leben leichter und spart mir damit Zeit.

Im Januar 2018 haben Sie in Las Vegas auf der CES die erste MBUX Generation präsentiert. Wie war das, als Automobilhersteller auf einer Messe für Unterhaltungselektronik das Fahrzeug-Cockpit der Zukunft vorzustellen?

Khan: Die Tage um die Weltpremiere von MBUX in Las Vegas waren für mein Team und mich eine ausgesprochen spannende Zeit. Werden wir rechtzeitig mit der umfangreichen Programmierung fertig? Klappt bei der Live-Demo in den Sitzkisten alles? Und werden die Journalisten erkennen, welches Potenzial in MBUX steckt? Aber wir hatten das Glück des Tüchtigen: Alles hat wunderbar funktioniert, und die Medienvertreter und das Publikum waren begeistert. Nur vier Monate später kam die neue A-Klasse als erstes Modell mit MBUX auf den Markt. Inzwischen sind mehr als 1,8 Millionen Pkw von Mercedes-Benz damit unterwegs, und auch der Van-Bereich setzt auf MBUX. Ein neuer Mercedes ohne MBUX ist schon jetzt nicht mehr denkbar. An die absolute Erfolgsstory knüpfen wir jetzt mit der zweiten MBUX Generation an ...

Wagener: Die Messe in Las Vegas war genau der richtige Ort für die Weltpremiere von MBUX: Das Kürzel CES steht zwar für Consumer Electronics Show, aber die CES hat sich zu einer wichtigen Tech-Messe entwickelt. Das spiegelt die zunehmende Digitalisierung und Vernetzung aller Lebensbereiche wider. Meine Designkollegen in unseren vier internationalen Designstudios spüren wie Seismographen weltweit genau solche Trends auf und lassen sich von neuen Ideen aus anderen Kontinenten und Kulturen inspirieren, ihr Arbeitsfeld ist die Zukunft. Ein CES-Besuch war da schon immer extrem inspirierend, gerade was Themen wie User Experience oder Trends wie „Fit & healthy“ angeht.

Mit dem großen Head-up-Display mit Augmented-Reality-Inhalten wie animierten Abbiegepfeilen und der biometrischen Authentifizierung hat MBUX jetzt einen weiteren großen Schritt in Richtung Digitalisierung und künstlicher Intelligenz gemacht. Und, wenn man so will, könnte man sagen, mit dem MBUX Hyperscreen hat jetzt sogar der Riesen-Fernseher den Weg ins Auto gefunden. Welches sind für Sie die Highlights der neuen MBUX Generation?

Khan: Klar habe ich persönliche Favoriten, und dazu gehört unbedingt der riesige MBUX Hyperscreen im EQS. Mit seiner einzigartigen Elektro-Ästhetik und der hohen Benutzerfreundlichkeit steht er stellvertretend für den gesamten Charakter des EQS – avantgardistisch, cool, persönlich und useful – das deutsche Wort „praktisch“ trifft es einfach nicht so perfekt wie der englische Begriff. Aber es ist mir sehr wichtig, nicht nur von einzelnen Hardware-Komponenten von MBUX zu sprechen. Entscheidend sind auch die clevere Vernetzung aller Systeme und die lernfähige, intelligente Software. Unsere MBUX Philosophie besteht darin, unseren Kunden ein Maximum an Komfort, Personalisierung und Annehmlichkeiten zu bieten. Ein System, das noch mehr ins Detail geht, durchdachter und individueller ist als je zuvor. Der Vorteil für unsere Kunden: Dank der optimierten Benutzerfreundlichkeit sparen sie Zeit und bekommen einen hohen Mehrwert. MBUX wird zum Rückgrat oder sogar zum zentralen Gehirn des Fahrzeugs.

Wagener: Mit MBUX war unser Ziel, das begehrtesten automobile Infotainmentsystem zu schaffen. Wir haben die Bipolarität unserer Designphilosophie Sensual Purity auf MBUX übertragen - das heißt, auf der einen Seite die sinnliche Schönheit und auf der anderen den ‚Wow-Effekt‘ der einzigartig intuitiven Bedienung. Und beim EQS als Vertreter des Progressive Luxury durften wir noch etwas moderner, mutiger und polarisierender sein. Übrigens auch im Exterieur, aber das nur nebenbei bemerkt. Ich sehe das wie Sajjad, auch mein absoluter Favorit im Innenraum ist der MBUX Hyperscreen – ein digitales Stück Kunst, eine futuristische, luxuriöse Skulptur und auch eine gewaltige technologische Herausforderung.

Aber digitale Schönheit ist nur ein Aspekt von MBUX, oder? Inwiefern konnte die ausgeprägte Bedienfreundlichkeit von MBUX noch weiter gesteigert werden?

Wagener: Wir inszenieren Technologie durch Design auf eine Weise, die Spaß macht und gleichzeitig wunderschön ist. Und die intuitiv ist. Denn entscheidend neben cooler Hardware ist ebenso der Content, also das, was wir auf der Bildschirmeinheit zeigen. Im optischen Anspruch, mit superfein herausgearbeiteten Details. Und unser sogenannter Zero-Layer ist eine weitere Erleichterung bei der Bedienung. Die wichtigsten und am häufigsten genutzten Interaktionen kann man auf einer einzigen, der obersten Ebene bedienen. Man muss nur noch selten in Untermenüs eintauchen und verkürzt damit die Interaktionszeit. Das ist eine Fortführung der intuitiven Bedienung und gehört zur ‚emotionalen Intelligenz‘ unserer Marke MERCEDES-EQ.

Khan: Ja, der MBUX Hyperscreen ist zugleich Gehirn und Nervensystem des Autos, er ist verbunden mit allen Komponenten des Fahrzeugs und kommuniziert mit ihnen. Dadurch ist eine neue Form der Interaktivität und Individualität möglich. Denn der Kunde steht im Zentrum der Entwicklung. Wir haben das Kundenfeedback der ersten MBUX Generation analysiert und uns gefragt: ‚Was brauchen die Menschen und wie interagieren sie im Auto? Speziell in einem Elektroauto?‘ Ziel war ein Konzept ohne Ablenkung des Fahrers oder komplizierte Bedienung. Und es musste lernfähig dank künstlicher Intelligenz sein: Der MBUX Hyperscreen lernt den Kunden immer besser kennen und liefert dadurch ein maßgeschneidertes, personalisiertes Infotainment- und Bedien-Angebot, bevor der Passagier irgendetwas klicken muss. Es ging uns nicht darum, den größten Bildschirm aller Zeiten in einem Auto zu konstruieren. Sondern wir haben spezielle Bildschirme mit einem perfekten Verhältnis von Größe und Funktionalität für größtmögliche Benutzerfreundlichkeit entwickelt. Das ist Kundenorientierung und digitales Denken 2021!

Zu den Personen

Gorden Wagener, 52, trat 1997 in das Unternehmen ein und leitet seit Mitte 2008 den weltweit tätigen Designbereich der Daimler AG. Unter seiner Leitung wurde 2009 unter anderem eine neue Design-Strategie für Mercedes-Benz entworfen, die kontinuierlich weiterentwickelt wird. Mit Wirkung zum 1. November 2016 hat der Vorstand der Daimler AG Wagener zum Chief Design Officer ernannt. Wagener hat zunächst an der Universität Essen Industrial Design studiert, bevor er sich am Royal College of Art in London auf Transportation Design spezialisierte.

Sajjad Khan, 47, ist Vorstandsmitglied der Mercedes-Benz AG. Er verantwortet die Entwicklung in den Bereichen Connectivity, Autonomous, Shared & Services und Electric. Nach einem Masterabschluss in Information & Communication Technology mit dem Schwerpunkt Produktentwicklung sowie ersten

internationalen Projekten in der Industrie trat er im Jahr 2001 in die damalige DaimlerChrysler AG ein. Dort arbeitete er an verschiedenen Projekten im Bereich Infotainment.

Zero-Layer: Das Wichtigste ist nur noch einen Klick weit entfernt

Der neue EQS: MBUX (Mercedes-Benz User Experience)

MBUX (Mercedes-Benz User Experience) hat die Bedienung eines Mercedes-Benz radikal vereinfacht. 2018 in der aktuellen A-Klasse vorgestellt, sind inzwischen mehr als 1,8 Millionen Pkw von Mercedes-Benz damit unterwegs, und auch der Van-Bereich setzt auf MBUX. Vor wenigen Monaten ist in der neuen S-Klasse die zweite Generation dieses lernfähigen Systems an den Start gegangen. Mit dem neuen EQS folgt nun bereits der nächste große Schritt. Mit lernfähiger Software stellt sich das Anzeige- und Bedienkonzept ganz auf seinen Nutzer ein und unterbreitet ihm personalisierte Vorschläge für zahlreiche Infotainment-, Komfort- und Fahrzeugfunktionen. Beim sogenannten Zero-Layer muss der Nutzer weder durch Untermenüs scrollen noch Sprachbefehle geben. Die wichtigsten Applikationen werden immer situativ und auf den Kontext bezogen auf der obersten Ebene im Blickfeld angeboten. So werden dem EQS Fahrer zahlreiche Bedienschritte abgenommen. Mercedes-Benz hat mit dem Dienst „Online Music“ zahlreiche Musikstreaminganbieter ganzheitlich in das MBUX Infotainmentsystem integriert.

Infotainmentsysteme bieten zahlreiche und umfangreiche Funktionen. Zu ihrer Bedienung sind häufig mehrere Bedienschritte nötig. Um diese Interaktionsschritte noch weiter zu reduzieren, hat Mercedes-Benz mit Hilfe künstlicher Intelligenz eine Benutzeroberfläche mit kontextsensitivem Bewusstsein entwickelt.

Das MBUX System zeigt proaktiv und unterstützt durch künstliche Intelligenz die für den Anwender richtigen Funktionen zur richtigen Zeit. Das kontextsensitive Bewusstsein wird sowohl durch Umgebungsveränderungen wie auch das Anwenderverhalten permanent optimiert. Der sogenannte Zero-Layer bietet dem Benutzer auf der obersten Ebene der MBUX Informationsarchitektur dynamische, aggregierte Inhalte aus dem gesamten MBUX System und den damit verbundenen Diensten.

Mercedes-Benz hat das Nutzungsverhalten der ersten MBUX Generation untersucht. Die allermeisten Anwendungsfälle fallen in die Bereiche Navigation, Radio/Media und Telefonie. Die Navigationsapplikation steht mit vollem Funktionsumfang daher immer im Zentrum der Bildschirmtheit.

Über 20 weitere Funktionen – von ENERGIZING COMFORT über Geburtstags-Erinnerung bis zum Vorschlag für die To-do-Liste – werden mit Hilfe von künstlicher Intelligenz automatisch angeboten, wenn sie für den Kunden relevant sind. „Magic Module“ haben die Entwickler diese Vorschlagsmodule, die auf der sogenannten Zero-Layer-Oberfläche angezeigt werden, intern getauft.

Hier stellvertretend fünf Use Cases. Der Benutzer kann mit nur einem Klick den jeweiligen Vorschlag annehmen oder ablehnen:

- Bei der Anfahrt zu einer Ladesäule, die Plug & Charge ermöglicht, erscheint automatisch das Magic Module Laden. Der Fahrer kann dann sofort mit dem Laden beginnen.
- Wer dienstagsabends auf dem Nachhauseweg immer einen bestimmten Freund anruft, bekommt einen entsprechenden Anruf künftig an diesem Wochentag und zu dieser Uhrzeit vorgeschlagen. Dabei erscheint eine Visitenkarte mit dessen Kontaktinfos, und – wenn hinterlegt – dessen Bild. Alle Vorschläge von MBUX sind an das Profil des Nutzers gekoppelt. Fährt an einem Dienstagabend jemand anderes den EQS, unterbleibt also diese Empfehlung – beziehungsweise es kommt eine andere, abhängig von den Vorlieben des jeweils anderen Nutzers.
- Verwendet der EQS Fahrer im Winter regelmäßig die Massagefunktion nach dem Hot-Stone-Prinzip, lernt das System dazu und schlägt ihm die Komfortfunktion bei winterlichen Temperaturen automatisch vor.
- Schaltet der Benutzer regelmäßig zur Sitzheizung beispielsweise auch die Heizung des Lenkrads ein, wird ihm das vorgeschlagen, sobald er die Sitzheizung betätigt.

- Das Fahrwerk des EQS kann angehoben werden, um mehr Bodenfreiheit zu bieten. Eine nützliche Funktion bei steilen Garageneinfahrten oder Schwellen zur Verkehrsberuhigung am Boden („sleeping policemen“). MBUX merkt sich die GPS-Position, an der der Nutzer Gebrauch von der „Vehicle-Lift-Up“-Funktion gemacht hat. Nähert sich das Fahrzeug erneut der GPS-Position, schlägt MBUX selbstständig vor, den EQS anzuheben.

MBUX: ein Meilenstein als Schnittstelle zwischen Fahrer, Passagieren und Fahrzeug

Der EQS besitzt die aktuelle MBUX Generation, die erst vor wenigen Monaten ihre Premiere in der neuen S-Klasse gefeiert hat. Serienmäßig ist der Neue mit einem 12,3 Zoll großen Fahrer- und einem 12,8 Zoll großen Zentral-Display im Hochformat ausgestattet. Als Option steht der beeindruckende MBUX Hyperscreen (Details siehe nächstes Kapitel) zur Wahl. Dort verfügt auch der Beifahrer über einen eigenen Bildschirm.

Die Gesichtserkennung mit Kameras im Fahrer-Display wird für vielfältige Assistenz- und Komfortfunktionen genutzt. Dazu zählen unter anderem die biometrische Authentifizierung, der Müdigkeitswarner ATTENTION ASSIST und die Voreinstellung der Außenspiegel. Ebenfalls serienmäßig an Bord: ein Fingerprint-Scanner zur Fahrer-Authentifizierung.

Hey Mercedes: Der Sprachassistent kann jetzt noch mehr

Der Sprachassistent „Hey Mercedes“ ist im Vergleich zur vorigen MBUX Generation 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. Kompatible Haustechnik und Haushaltsgeräte lassen sich dank Smart-Home-Funktion ebenfalls mit dem Fahrzeug vernetzen und aus dem Fahrzeug per Sprache steuern. „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.

Der Sprachassistent lässt sich im EQS auch vom Fond aus bedienen. Generell erleben die Fondpassagiere dasselbe umfangreiche Infotainment- und Komfort-Angebot wie Fahrer und Beifahrer. Sie verfügen über bis zu drei Touchscreen-Bildschirme und vielfältige intuitive Bedienmöglichkeiten.

MBUX High-End Fond-Entertainment Plus: Komfort wie in der ersten Reihe

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 Plus 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. Mit dieser komfortablen Fernbedienung können sämtliche Funktionen des Fond-Entertainments bequem von jeder Sitzposition gesteuert werden.

Mithilfe von Kameras in der Dachbedieneinheit und lernenden Algorithmen erkennt der MBUX Interieur-Assistent zahlreiche unterschiedliche Bedienwünsche. Dabei interpretiert er Kopfrichtung, Handbewegungen sowie Körpersprache und reagiert mit entsprechenden Fahrzeugfunktionen. Der MBUX Interieur-Assistent bietet nicht nur Bedienkomfort, sondern unterstützt auch in Sachen Sicherheit. Ist er eingeschaltet, erfolgt die Ausstiegswarnung des Totwinkel-Assistenten bereits, wenn sich die Hand dem Türgriff nähert. Er kann außerdem einen Kindersitz auf dem Beifahrersitz erkennen und einen Hinweis auf dem Zentral-Display geben, falls der Fahrzeuggurt nicht gesteckt ist. Ebenfalls erhältlich im EQS ist der MBUX Interieur-Assistent Fond.

Online Music: Musikstreaming mit Millionen von Songs zur Auswahl

Mercedes-Benz hat mit dem Dienst „Online Music“ viele Musikstreaminganbieter ganzheitlich in das MBUX Infotainmentsystem integriert. MBUX ermöglicht bei den verknüpften Musikanbietern den Zugriff auf das persönliche Nutzerprofil. So kommt der Kunde nahtlos an seine Lieblingssongs und Playlists und kann

Millionen von Songs sowie kuratierte Playlists entdecken. Die Bedienung erfolgt dabei intuitiv durch den MBUX Sprachassistenten via „Hey Mercedes“ und über Touchbedienung am Lenkrad oder am Zentral-Display.

Personalisierung ist einfach und komfortabel

Ein persönliches Profil kann direkt im EQS 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 insgesamt rund 800 Parametern sind im Fahrzeug möglich. Per Remote-Konfiguration z.B. von zuhause kann etwa die Ambientebeleuchtung individuell eingestellt werden. Da die Profile 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 spezielles 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.

Ganz großes Auto-Kino

Der neue EQS: der MBUX Hyperscreen

Absolutes Highlight im Interieur ist der MBUX Hyperscreen. Diese große, gewölbte Bildschirmeinheit zieht sich schwungvoll nahezu von A-Säule bis A-Säule. Drei Bildschirme sitzen unter einem gemeinsamen, gebondeten Deckglas und verschmelzen optisch zu einem Display. Neben dem sogenannten Zero-Layer bietet der MBUX Hyperscreen intuitive Touch-Bedienung mit haptischer Rückmeldung und Force-Feedback. Das kratzbeständige Glas ist beschichtet, um die Reinigung zu vereinfachen.

Beim MBUX Hyperscreen (Sonderausstattung) gehen drei Displays nahezu nahtlos ineinander über und ergeben so ein beeindruckendes, über 141 Zentimeter breites Bildschirmband: Fahrer-Display (Bildschirmdiagonale: 12,3 Zoll), Zentral-Display (17,7 Zoll) und Beifahrer-Display (12,3 Zoll) wirken als optische Einheit.

Der gewählte Anzeigestil wird einheitlich auf allen Bildschirmen angezeigt; und die Helligkeit wird homogen an die Lichtverhältnisse im Innenraum angepasst. Im unteren Bereich des Zentral-Displays sind die Bedienfelder für die Klimatisierungsautomatik angeordnet. Diese bleiben permanent eingeblendet, sodass Fahrer und Beifahrer die Temperatur und die Lüftung direkt anpassen können.

Für eine besonders brillante Anzeigequalität kommt bei Zentral- und Beifahrer-Display OLED-Technologie zum Einsatz. Dort sind die einzelnen Bildpunkte selbstleuchtend; nicht angesteuerte Bildpixel bleiben abgeschaltet und wirken dadurch tiefschwarz. Die aktiven OLED-Pixel hingegen strahlen mit hoher Farbbrillanz, was auch in hohen Kontrastwerten – unabhängig vom Blickwinkel und den Lichtverhältnissen – resultiert.

Zentral- und Beifahrer-Display bieten zudem eine haptische Rückmeldung. Berührt der Finger auf dem Touchscreen bestimmte Stellen, lösen Aktuatoren (acht im Zentral-, vier im Beifahrer-Display) eine spürbare Vibration der Deckscheibe aus. Der Benutzer fühlt so auf der glatten Oberfläche Impulse, welche den Eindruck eines mechanischen Schalters vermitteln. Eine weitere, von hochwertigen Consumer-Electronics-Produkten bekannte Bedienungshilfe ist das sogenannte Force-Feedback beider Displays. Dafür ist ein metallisierter Schaum als Kraftsensorik in das Gerät integriert. Unterschiedlich starker Druck auf das Glas verändert die Reaktion. Zum Beispiel springt MBUX daraufhin in eine andere Menüebene.

Mit dem 12,3 Zoll großen OLED-Display für den Beifahrer erhält dieser seinen eigenen Anzeige- und Bedienbereich, der Reisen angenehmer und unterhaltsamer gestaltet. Die Entertainmentfunktionen des Beifahrer-Displays sind während der Fahrt allerdings nur im Rahmen der länderabhängigen gesetzlichen Vorschriften verfügbar. Dabei setzt Mercedes auf eine intelligente, kamerabasierte Sperrlogik: Erkennt die Kamera, dass der Fahrer in Richtung des Beifahrer-Displays schaut, wird dieses bei bestimmten Inhalten automatisch abgedimmt. Er kann diese dann während der Fahrt nicht betrachten. Ist der Beifahrersitz nicht belegt, wird der Bildschirm zum digitalen Zierbild. Der Kunde kann unter verschiedenen Zierbildern wählen, darunter ein Sternenhimmel, also das Mercedes-Benz Pattern.

Das gebogene Deckglas besteht aus besonders kratzbeständigem Aluminiumsilikatglas und ist beschichtet, um die Reinigung zu vereinfachen. Beispielsweise Fingerabdrücke lassen sich dadurch leicht mit einem Mikrofasertuch entfernen.

Ergonomisch, ausgeklügelt, robust: die Entwicklung

Bei der Entwicklung des MBUX Hyperscreens führten die Mercedes-Benz Ingenieure umfangreiche Ergonomie-Untersuchungen mit Sichtstrahlen durch. Ergebnis ist eine optimierte Ausrichtung des MBUX Hyperscreen, um durch die Biegung des Deckglases bedingte Reflektionen zu verringern. Zusätzlich wird der obere Teil der Windschutzscheibe durch einen Tönungsstreifen abgeschattet.

Zu den weiteren, mit der Mercedes-Benz typischen Akribie gestalteten Details zählt die an die jeweiligen Umgebungsbedingungen angepasste Helligkeit aller drei Bildschirme. Mit Hilfe eines Lichtsensors oberhalb des Zentral-Displays wird die Ausleuchtung im Fahrer- und Beifahrerbereich ermittelt. Ergänzend misst die im Fahrer-Display integrierte Kamera die Umgebungshelligkeit. Daraufhin werden sowohl die Helligkeit als auch der Bildinhalt der Displays angepasst. Zugleich ist dieser Algorithmus weniger anfällig für Streulicht und damit für Fehlinterpretationen des Messsystems.

Toleranz gegenüber hohen Temperaturunterschieden, Unempfindlichkeit bei Erschütterungen und Schutz vor Staub gehören zu den harten Automotive-Anforderungen, auf die das Gesamtsystem ausgelegt wurde. Altersbedingten Einbrenneffekten der OLED-Anzeigen wird mit Hilfe unterschiedlicher technischer Lösungen begegnet. Der Alterungsprozess jedes einzelnen Pixels wird permanent überwacht und im Hintergrund ein automatischer Abgleich zur Kompensation durchgeführt. Zusätzlich rotiert die dargestellte Bildinformation leicht und nicht wahrnehmbar gegen den Uhrzeigersinn, um Dauerbelastungen zu reduzieren.

Gebogen, verklebt und bedruckt: die Produktion

Das große Deckglas wird im Mold-Verfahren dreidimensional gebogen. Diese Heißformgebung von Glas bei Prozesstemperaturen von ca. 650°C stellt höchste Anforderungen an Formenbau und Prozesssteuerung und wird bei der Herstellung optischer Gläser für Kameraobjektive und Smartphone-Deckgläser eingesetzt. Beim MBUX Hyperscreen ermöglicht dieser Prozess den verzerrungsfreien Blick auf die Displays über die gesamte Fahrzeugbreite unabhängig vom Radius des Deckglases.

Alle Displays sind für einen einheitlichen Verlauf des Brechungsindex mit dem Deckglas transparent verklebt, um Reflektionen möglichst zu vermeiden. Zentral- und Beifahrer-Display werden mit dem Deckglas unter Vakuum optisch verbunden. Bei diesem sogenannten Dry-Bonding-Verfahren wird ein adhäsives Material ähnlich einem doppelseitigen Klebeband verwendet. Beim bauartbedingt flachen LCD-Fahrer-Display kommt ein Wet-Bonding-Prozess zum Einsatz, bei dem das Klebematerial flüssig ist, um einen Ausgleich zum Radius des Deckglases zu gewährleisten.

Die schwarzen Flächen zwischen den Bildschirmen werden durch ein speziell an die Krümmung angepasstes Siebdruckverfahren von hinten auf das Deckglas gedruckt. Die Farbe des Schwarzdrucks wurde an das Reflektionsverhalten der OLED-Displays angepasst, um einen homogenen Gesamteindruck bei unterschiedlichsten Beleuchtungssituation zu erreichen. Für bestimmte, wichtige Warnleuchten rechts und links vom Fahrer-Display wird beim Siebdruckvorgang mit Hilfe einer Maske das entsprechende Symbol ausgespart.

Der MBUX Hyperscreen wird von einem durchgehenden Frontrahmen aus Kunststoff umfasst. Dessen sichtbarer Teil wird in einem aufwendigen dreischichtigen Verfahren in „Silver Shadow“ lackiert. Dieses Lacksystem erreicht durch extrem dünne Zwischenschichten einen besonders hochwertigen Oberflächeneindruck. Die im unteren Bereich des MBUX Hyperscreen angebrachte, integrierte Ambientebeleuchtung lässt die Anzeigeeinheit scheinbar auf der Instrumententafel schweben.

Umfangreiche Vorkehrungen: die Sicherheitsmaßnahmen

Der MBUX Hyperscreen ist aus Stabilitätsgründen direkt mit dem Cockpit-Querträger verschraubt: Die Verbindung zu einem stabilisierenden Magnesiumträger als strukturgebender Komponente des MBUX Hyperscreen erfolgt über Aluminiumhalterungen. Durch ihre wabenförmige Struktur können sie bei einem Crash gezielt nachgeben. Aus Gründen des Seitenaufprallschutzes verläuft das Deckglas zudem nicht vollständig zu den Türen. Für den Fall eines schweren Seitenaufpralls befinden sich hinter den seitlichen Lüftungsdüsen außerdem Sollbruchstellen.

Zwischen komfortabler Ruhe und interaktivem, sinnlichen Sounderlebnis

Der neue EQS: die Sound Experiences

Elektroautos sind von Natur aus geräuscharm. Auf Wunsch wird die Fahrt im EQS dennoch zum akustischen Erlebnis: Die Soundexperten von Mercedes-Benz haben mit einer ganzheitlichen Soundinszenierung den Paradigmenwechsel vom Verbrenner zum Elektroauto hörbar gemacht. Optional ist ein Fahrsound im Innenraum verfügbar. Dieser stellt sich adaptiv auf Fahrstil und Fahrprogramm ein.

Verschiedene Klangwelten erlauben ein individuelles akustisches Set-up. Ist das Burmester® Surround-Soundsystem an Bord, verfügt der EQS über die beiden Klangwelten Silver Waves und Vivid Flux. Silver Waves ist ein sinnlicher und cleaner Sound. Vivid Flux wendet sich an EV-Enthusiasten und ist kristallin, synthetisch und dennoch menschlich warm. Als Sound Experiences können sie auf dem Zentral-Display ausgewählt und auch abgeschaltet werden. Die weitere Klangwelt Roaring Pulse kann mit Hilfe der Over-the-air-Technologie freigeschaltet werden. Diese Sound Experience erinnert an kraftvolle Maschinen, ist sonor und extrovertiert.

Bereits bei der Annäherung ans Fahrzeug und beim Einsteigen werden Fahrer und Passagiere akustisch begrüßt. Ein entsprechender Aura-Sound begleitet ebenso das Verlassen und Verriegeln des EQS. Innerhalb der jeweiligen Klangwelt bewegt sich auch der Fahrsound, der über die Lautsprecher des Soundsystems im Innenraum wiedergegeben wird. Er weckt Emotionen und inspiriert. Zugleich ist der Fahrsound interaktiv, reagiert also auf gut ein Dutzend verschiedener Parameter wie Stellung des Fahrpedals, Geschwindigkeit oder Rekuperation. Die Wahl des Fahrprogramms beeinflusst den Fahrsound ebenso, im Programm SPORT beispielsweise werden die Klänge dynamischer, und es werden weitere Effekte freigeschaltet. Mittels intelligenter Sounddesign-Algorithmen werden die Klänge auf dem Verstärker des Burmester® Surround-Soundsystems in Echtzeit berechnet und von den Lautsprechern wiedergegeben.

Die Algorithmen und Klänge für das Sounddesign entstehen intern bei Mercedes-EQ. Neben Physikern arbeiten im interdisziplinär ausgerichteten Team auch Sounddesigner, Mediengestalter und Mechatroniker. Im vollständig gegen Außengeräusche und Vibrationen abgeschirmten Akustiklabor tüfteln sie am Sound des EQS und seiner Modellgeschwister. Welche Emotionen die Klangwelten im realen Verkehr hervorrufen, ermitteln die Soundexperten bei Testfahrten. Die mobilen Hörproben finden mit interaktiven Demonstratorfahrzeugen statt, unter anderem auch im neuen Prüf- und Technologiezentrum Immendingen (PTZ).

Um ein Zusammenspiel zwischen der Aktion des Fahrers, der Reaktion des Fahrzeugs und dem Feedback des Sounds zu erreichen, wird nicht nur auf musikalische Komposition wie Harmonielehre aufgebaut. Durch viele klangliche Dimensionen variiert die Lebendigkeit der Geräuschkulisse. Damit schafft das Sounddesign ein gesamtheitliches, mit dem gesamten Fahrzeug interagierendes, multisensuelles Erlebnis. Dieses steht im Spannungsfeld zwischen komfortabler Ruhe und präziser, emotional gestalteter Rückmeldung.

Schnelllerner dank KI

Der neue EQS: künstliche Intelligenz (KI)

Der EQS ist nicht nur ein Auto, das (nahezu) alle menschlichen Sinne anspricht. Als ausgesprochen intelligentes Fahrzeug besitzt er selbst auch viele Sinne. Als Sinnesorgane dienen ihm dabei je nach Ausstattung bis zu 350 Sensoren unterschiedlichster Art und an allen Stellen im Auto. Sie erfassen Entfernungen, Geschwindigkeiten und Beschleunigungen, Lichtverhältnisse, Niederschlag und Temperaturen, die Belegung von Sitzplätzen ebenso wie den Lidschlag des Fahrers oder die Sprache der Passagiere.

Verarbeitet werden diese zahlreichen Informationen von Steuergeräten, die von Algorithmen gesteuert blitzschnell Entscheidungen treffen. Sie sind also sozusagen das Gehirn. Doch viele Informationen nutzen nur, wenn man etwas damit anfangen kann. Der neue EQS kann seine Fähigkeiten auf Basis neuer Erfahrungen erweitern, denn dank Künstlicher Intelligenz (KI) ist er sehr lernfähig.

Hier einige Beispiele, wie und wo KI das Kundenerlebnis verbessert:

- Der optionale Fahrsound ist interaktiv, reagiert also auf gut ein Dutzend verschiedener Parameter wie Stellung des Fahrpedals, Geschwindigkeit oder Rekuperation. Die Wahl des Fahrprogramms beeinflusst den Fahrsound ebenso. Mittels intelligenter Sounddesign-Algorithmen werden die Klänge auf dem Verstärker des Burmester® Surround-Soundsystems in Echtzeit berechnet und von den Lautsprechern wiedergegeben.
- Der ENERGIZING COACH empfiehlt situativ und individuell passend eines der ENERGIZING COMFORT Programme 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.
- Das MBUX System zeigt proaktiv die für den Anwender richtigen Funktionen zur richtigen Zeit. Das kontextsensitive Bewusstsein wird sowohl durch Umgebungsveränderungen wie auch das Anwenderverhalten permanent optimiert. Der sogenannte Zero-Layer bietet dem Benutzer auf der obersten Ebene der MBUX Informationsarchitektur dynamische, aggregierte Inhalte aus dem gesamten MBUX System und den damit verbundenen Diensten. Der MBUX Interieur-Assistent erkennt Bedienwünsche an Bewegungen, im EQS auch im Fond.

HEPA-Filter gegen Schadstoffe aus der Luft

Der neue EQS: ENERGIZING AIR CONTROL Plus

Wir müssen leider draußen bleiben, heißt es beim EQS für Feinstaub, Kleinstpartikel, Pollen und weitere Stoffe. Denn sein HEPA-Filter (High Efficiency Particulate Air) reinigt die einströmende Außenluft auf seinem sehr hohen Filtrationsniveau. Im Umluftbetrieb wird die Luft durch den Innenraumfilter der Klimautomatik gefiltert. Schwefeldioxid und Stickoxide sowie Gerüche werden außerdem dank Aktivkohlebeschichtung am HEPA-Filter und Innenraumfilter reduziert. Der HEPA-Filter ist Bestandteil der Sonderausstattung ENERGIZING AIR CONTROL Plus und nutzt den Raum unter der Fronthaube des EQS. Er trägt die Zertifizierung „OFI CERT“ ZG 250-1 im Bereich Viren und Bakterien.

Das System baut auf den Säulen Filtration, Sensorik, Anzeigekonzept und Luftkonditionierung auf. Kombiniert mit der intelligenten Frischluft-/Umluftschaltung sorgt ENERGIZING AIR CONTROL Plus für gute Luft im Innenraum des Fahrzeugs. Die Feinstaubwerte werden zudem in Echtzeit in MBUX angezeigt. Über die Vorklimatisierung ist eine Reinigung der Innenluft bereits vor dem Einsteigen möglich.

Dank seines Purpose-Designs findet beim EQS unter der vorderen Haube ein sehr großes Filtersystem seinen Platz. Mit 596/412/40 Millimeter hat der HEPA-Filter fast die Fläche eines DIN-A2-Blatts (420/594 mm), ist also etwa vier Mal so groß wie ein DIN-A4-Blatt. Sein Volumen erreicht mit 9,82 dm³ fast zehn Liter. Die Filtration erfolgt dreistufig. Ein Grobvorfilter hält Laub, Schnee und Sand zurück und scheidet größere Partikel ab. Zugleich schützt er den HEPA-Filter vor einer hohen Grobpartikelkonzentration. In diesem HEPA-Filter (High Efficiency Particulate Air) findet die Abscheidung mechanisch mit Hilfe einer synthetischen Membran statt: Die Mikrofaserschicht fängt Feinstäube der sogenannten Klasse PM 2.5 bis PM 0.3 – diese Partikel sind also kleiner als 2,5 µm. Über 99,65 Prozent der Partikel aller Größen werden abgeschieden, so die Effizienz des Filters gemäß seiner Zertifizierung nach DIN EN 1822. Die erzielte Reduzierung von Schadstoffen am Filter ist mit der in Reinräumen und Operationssälen vergleichbar.

Im letzten, dritten Schritt werden weitere Feinpartikel sowie Schwefeldioxid, Stickoxide und unangenehme Gerüche filtriert. Die Filtration von Schwefeldioxid und Stickoxide übernehmen spezielle Aktivkohlen im HEPA-Filter und im Innenraumfilter. Aufgrund ihrer Porenstruktur haben sie eine sehr große innere Oberfläche. Im HEPA-Filter des EQS werden rund 600 Gramm Aktivkohle eingesetzt. Die Adsorptionsfläche entspricht ungefähr 150 Fußballfeldern. Die Aktivkohle wird aus Kokosnussschalen gewonnen, die in der Kosmetikindustrie anfallen.

Als erster Automobilhersteller hat Mercedes-Benz die Zertifizierung „OFI CERT“ ZG 250-1 vom Österreichischen Forschungs- und Prüfinstitut (OFI) erhalten. Luftfilter mit diesem Zertifikat reduzieren Bakterien und Viren direkt am Filter. Zum Nachweis ihrer Qualität müssen die Luftfilter Normtests erfüllen und werden mit zusätzlichen wissenschaftlichen Analysen geprüft. Testergebnisse bescheinigen ENERGIZING AIR CONTROL Plus

- Viren-Rückhaltefähigkeit von mehr als 86 Prozent im Neuzustand
- Viren-Rückhaltefähigkeit von mehr als 80 Prozent im gealterten Zustand nach Klimawechseltest mit unterschiedlichen Temperaturen und Luftfeuchten
- Bakterien-Rückhaltefähigkeit von mehr als 90 Prozent im Neuzustand
- Bakterien-Rückhaltefähigkeit von mehr als 88 Prozent im gealterten Zustand nach Klimawechseltest
- Sehr geringe Wiederablösung von gefilterten Viren auf der Filtrerrückseite v unterhalb der Infektionsschwelle

Immer informiert: Anzeige der Feinstaubwerte außerhalb und innerhalb des Fahrzeugs

Kombiniert mit der automatischen Frischluft-/Umluftschaltung sorgt ENERGIZING AIR CONTROL Plus für gute Luftqualität im Innenraum des Fahrzeugs. Die klimatisierte Umluft wird im Umluftfall mehrfach gefiltert, in

regelmäßigen Abständen erfolgen Spülungen mit Frischluft. Über die Vorklimatisierung ist eine Reinigung der Innenluft bereits vor dem Einsteigen möglich.

Die Feinstaubwerte außerhalb und innerhalb des Fahrzeugs werden zudem in MBUX angezeigt. Im eigenen Air-Quality-Menü sind sie im Detail erlebbar. Bei geringer Qualität der Außenluft kann das System auch Empfehlungen geben, die Seitenscheiben oder das Schiebedach zu schließen.

No.6 MOOD Linen: Feige trifft auf Leinen

Den Geruchssinn spricht ebenso die aktive Beduftung des EQS an, die ein Teil des AIR-BALANCE Pakets ist. Für das neue Elektro-Oberklassemodell wurde ein eigener Duft komponiert: No.6 MOOD Linen. Bei diesem Duft sorgt Feige für eine grüne Note. Abgerundet wird der Duft durch Leinen. Es entsteht der leichte Eindruck eines Feigenbaums, der in einer Höhenlage steht und umgeben ist von frischer, kühler Luft.

Die neue Nomenklatur der Mercedes Düfte setzt sich aus einer ikonischen Zahl der jeweiligen Marke, der Bezeichnung „MOOD“ und dem Hauptbestandteil des Dufts zusammen. Die Düfte von Mercedes-EQ tragen die Nummer 6, da 1906 mit den „Mercédès Electrique“-Fahrzeugen die ersten Elektroautos ins Modellprogramm aufgenommen wurden. Ihre elektrischen Radnabenmotoren wurden von einer Batterie gespeist. Sie waren als Personenwagen, Lastwagen, Omnibusse, Kranken- und Feuerwehrwagen in den unterschiedlichsten Ausführungen erhältlich.

Akustische Oasen mit Sommerregen, Möwenlauten und Blätterscheln

Der neue EQS: ENERGIZING COMFORT

Beim EQS erreicht ENERGIZING COMFORT die nächste Stufe: Neu sind die drei ENERGIZING NATURE Programme Waldlichtung, Meeresrauschen und Sommerregen. Sie bieten ein immersives, also beeindruckend realitätsnahes Sounderlebnis im Fahrzeug. Die beruhigenden Klänge entstanden in Kooperation mit dem Natur-Akustiker Gordon Hempton. Wie bei den anderen Programmen von ENERGIZING COMFORT werden mit Lichtstimmungen und Bildern weitere Sinne angesprochen. Neu beim Kurzschlaf-Programm während einer Pause ist die erweiterte Konditionierung des Innenraums: So werden das Rollo des Panorama-Schiebedachs (Sonderausstattung) geschlossen und der Fahrersitz in Ruheposition gebracht. Das sorgt für eine schlaffördernde Atmosphäre. Der Power Nap kann die Leistungsfähigkeit des Fahrers steigern und neue Energie bringen.

Die neuen ENERGIZING NATURE Programme in der Übersicht:

- Waldlichtung: Kann helfen, dem lärmenden Alltag zu entfliehen und die Konzentration zu fördern. Vogelgesänge, Blätterscheln und ein leichter Wind sorgen für ein Wohlfühlambiente. Abgerundet wird das Programm durch warme Musikflächen und eine dezente Beduftung.
- Meeresrauschen: Kann durch die Kombination von weichen Musikflächen, Wellengeräuschen und Möwenlauten positiv und entspannend wirken. Wärmt und kühlt zugleich durch den beruhigend langsamen Rhythmus der Meereswellen in Kombination mit Luftstößen aus der Klimaanlage.
- Sommerregen: Kann im lauten Straßenverkehr als akustische Oase dienen und mit Geräuschen von Regentropfen auf Blätterdächern, entferntem Donner, prasselndem Regen und ambienten Musikflächen abkühlend und beruhigend wirken.

Die Klänge basieren auf der Audiothek „Quiet Planet“, die der Natur-Akustiker Gordon Hempton über Jahre hinweg erstellt hat. Die Sounddesign-Abteilung von Mercedes-Benz hat die Klänge zu zehninütigen Stücken arrangiert und für das Erlebnis im Fahrzeug abgemischt. Eigene Musikkompositionen verstärken den Gesamteindruck der Naturklänge und deren beruhigende Wirkung.

Power Nap: kurzes Erholungsprogramm für den Fahrer während einer Pause

Während einer Fahrtunterbrechung z.B. an einer Raststätte oder Ladestation lässt sich das Programm Power Nap (Kurzschlaf) wählen. Das Programm hat drei Phasen – Einschlafen, Schlafen, Aufwachen – und kann die Leistungsfähigkeit des Fahrers steigern und ihm neue Energie geben. Neu beim Kurzschlaf-Programm während einer Pause ist die erweiterte Konditionierung des Innenraums: Für eine schlaffördernde Atmosphäre sorgt der EQS, indem der Fahrersitz in eine Ruheposition gebracht, Seitenscheiben und Rollos geschlossen, die Ionisierung der Zu- und Umluft aktiviert und die Ambientebeleuchtung entsprechend angepasst werden. Beruhigende Klänge und eine Sternenhimmeldarstellung auf dem Zentral-Display unterstützen das Einschlafen – wenn Power Nap für den Beifahrersitzplatz gestartet wurde, auch auf dem Beifahrer-Display.

Das Aufwachen wird begleitet von einer angenehm aktivierenden Klangwelt, einer entsprechenden Beduftung sowie einer kurzzeitig aktiven, dezenten Massage und einer Sitzbelüftung. Abschließend wird der Sitz wieder aufgerichtet und das Rollo im Dachhimmel geöffnet. Das beendet das Programm und führt den Fahrer zur Fahraufgabe zurück.

ENERGIZING COMFORT und ENERGIZING COACH: angenehm reisen und fit bleiben

Das ENERGIZING COMFORT Angebot im EQS baut auf dem weiterentwickelten System der S-Klasse auf. Neben den drei neuen ENERGIZING NATURE Programmen umfasst es also die Programme Frische, Wärme, Vitalität, Freude und Behaglichkeit sowie Trainings und ENERGIZING Tipps.

Die Visualisierung profitiert von Aktiver Ambientebeleuchtung und großen Bildschirmen mit hochauflösenden Animationen. 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.

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.

Für den EQS werden zwei ENERGIZING Pakete angeboten. Hier die Ausstattungsumfänge:

- Das ENERGIZING Paket vorne umfasst ENERGIZING COMFORT, ENERGIZING COACH, AIR-BALANCE Paket, Sitzklimatisierung Fahrer und Beifahrer, Lenkradheizung und Multikontursitz-Paket vorne.
- Das ENERGIZING Paket Fond erweitert die ENERGIZING Komfortsteuerung auf die hinteren Sitzplätze. Es umfasst das Sitzkomfort-Paket Fond, das Rücksitz-Paket und Fond-Entertainment Plus.¹

¹ Dieses Paket setzt das ENERGIZING Paket vorn sowie weitere Sonderausstattungen voraus.

Der nach der Stille ruft

Der neue EQS unter der Lupe: Gordon Hempton, amerikanischer Akustik-Ökologe

Die Klänge der neuen ENERGIZING NATURE Programme des EQS basieren auf der Audiothek „[Quiet Planet](#)“, die der Natur-Akustiker und Stille-Aktivist Gordon Hempton über Jahre hinweg erstellt hat. Für seine Aufnahmen reist er mit Mikrofonen und Messgeräten um die ganze Welt.

„Als ‚The Sound Tracker®‘ habe ich in den letzten 35 Jahren dreimal den Globus umrundet, um die seltensten Naturgeräusche der Erde zu verfolgen - Geräusche, die nur ohne künstlichen Lärm vollständig wahrgenommen werden können“, so Hempton. Orte, an denen nur die Natur zu hören ist, lässt er inzwischen zertifizieren. „Ich will die Stille konservieren, bevor sie ganz aus der Welt verschwindet.“

In seinem Buch „Die Erde ist eine solarbetriebene Musikbox“ erzählt der gebürtige Kalifornier, wie seine Karriere vor rund 40 Jahren zufällig an einem Sommernachmittag begann: „Ich parkte den Wagen am Straßenrand und legte mich in ein Feld, um mich auszuruhen. Der Himmel war voller Gewitterwolken. Der Sturm kam geradewegs auf mich zu. Und wie er so rollte und grollte, konnte ich mir sogar mit geschlossenen Augen ein klares Bild vom Tal und der ganzen Umgebung machen. Als der Sturm vorbei war, war ich erschrocken. Wie kann ich 27 sein und noch nie richtig zugehört haben?“ Hempton brach sein Biologie-Studium an der University of Wisconsin ab und jobbte als Fahrradkurier, bis er das Geld für einen teuren Kunstkopf für hochwertige Audio-Aufnahmen zusammengespart hatte.

Mittlerweile hat Hempton zahlreiche Alben mit Naturaufnahmen veröffentlicht und Bücher geschrieben. Für den Thriller „Überleben“ fing er das Pfeifen des Windes in den Anden ein. Den Softwarehersteller Microsoft beliefert er mit Klängen für PC-Spiele und die Enzyklopädie „Encarta“. Für seine Fernsehdokumentation „Vanishing Dawn Chorus“ (deutsch: „Verschwindender Morgenchor“) für den US-Sender PBS gewann er 1992 einen Emmy für „herausragende individuelle Leistungen“.

Im Herbst 2003 erlitt Hempton ironischerweise seinen ersten Hörsturz. 18 Monate dauerte es, bis er wieder richtig hören konnte. Als Konsequenz rief er im Jahr 2005 im Hoh-Regenwald im US-Bundesstaat Washington, einem seiner bevorzugten Reviere der Ruhe, den „Quadratzentimeter der Stille“ aus. Hempton: „Innerhalb eines Jahres brachte ich drei Fluggesellschaften dazu, ihre Flugrouten zu ändern. Ich schrieb ihnen, dass Stille eine geschützte natürliche Ressource sei, und schickte ihnen dazu Aufnahmen ihrer Lärmbelästigungen.“

Gibt es noch Orte, deren Klänge er gerne aufnehmen würde? Hempton: „Meine Wunschliste umfasst 527 solcher Orte ... Einige Beispiele: die Berge im Norden Venezuelas. In deren Höhlen tief im Wald lebt der Ölvoegel. Ich möchte die Klanglandschaft der Höhle erkunden und hören, ob der Ölvoegel anders zwitschert als sein enger Verwandter, die Grauwasseramsel. Auch singender Sand fasziniert mich seit langem. Den gibt es unter anderem am Great Sand Dunes National Monument in Namibia oder in der Mongolei. Und schließlich ist Adak, Teil der Inselkette der Aleuten, als ‚Geburtsort der Winde‘ bekannt. Ich würde gerne dort in Alaska das Geräusch von 80 km/h schnellem Nebel aufnehmen.“

Effiziente Nutzung der Abwärme des Antriebsstrangs

Der neue EQS: die Klimatisierung

Selbst die Wärme wird beim EQS recycelt: Das spart Energie und erhöht damit die Reichweite. Auch die Vorklimatisierung ist nicht nur angenehm, sondern ebenso effizient. Die Klimatisierungsautomatik THERMATIC mit zwei Klimazonen ist serienmäßig an Bord, als Option gibt es die THERMOTRONIC mit vier Zonen. Feinfühliges Sensorsysteme und intelligente Umluftsteuerungen gehören jeweils dazu.

Das intelligente Thermomanagement des EQS umfasst mehrere Kreisläufe:

- Der Antriebs-Kühlkreislauf dient zur Kühlung des elektrischen Antriebsstrangs, des DC/DC-Wandlers und der Ladekomponenten. Das ausgeklügelte Thermokonzept für hohe Belastbarkeit und mehrfache Beschleunigungen mit gleichbleibend hoher Performance umfasst auch die sogenannte Wasserlanze in der Welle des Rotors der E-Maschine. Weitere Kühlelemente im Kühlkreislauf sind Rippen am Stator und die nadelförmige Pin-Fin-Struktur am Inverter. Der Getriebeölkühler bringt auch mehr Effizienz bei Kaltfahrt: Das Getriebeöl übernimmt Wärme vom schneller aufgeheizten Gesamtsystem, wird somit dünnflüssiger, was die Reibung mindert.
- Mit dem Antriebs-Kühlkreislauf ist ein Heizkreislauf für den Innenraum gekoppelt. Sobald geheizt wird, wird der Heizungswärmetauscher durchströmt (kleiner Heizkreislauf, elektrisches Heizgerät). Ist Abwärme im Triebstrang vorhanden, wird auf den großen Kreislauf umgeschaltet. Nur wenn dessen Wärme nicht ausreicht, beispielsweise bei besonders tiefen Außentemperaturen, wird über den Hochvolt-PTC-Zuheizer zusätzliche Wärme erzeugt (sogenannte Register- oder Reihenschaltung). Durch diese effiziente Abwärmenutzung ist in dem besonders häufig auftretenden Temperaturbereich oberhalb von 5°C häufig keine Zuheizung mehr notwendig.
- Die Hochvolt-Batterie hat ihren eigenen Kühlkreislauf mit separatem Kühler und Chiller (Wärmeübertrager zwischen Kühl- und Kältekreislauf). Zugunsten einer hohen Dauerhaltbarkeit wird die Batterie im Normalbetrieb mit deutlich kälterem Kühlwasser gekühlt als der Antriebsstrang. Bei sehr hohen Außentemperaturen wird das Kühlwasser durch einen parallel zum Kühler verbundenen Chiller mit dem Kältemittel der Klimaanlage gekühlt. Diese Möglichkeit wird vor allem bei besonders hohen Schnellladeleistungen im Stand genutzt. In den Batterie-Kreislauf ist ein weiterer Hochvolt-PTC-Zuheizer integriert. Er hat die Aufgabe, die Batterie entweder auf ein zum Betrieb günstiges Temperaturniveau zu erwärmen (bei Temperaturen unter minus 25° C) oder sie für ein mögliches Schnellladen zu heizen (bei Temperaturen unter 10° C).
- Der Innenraum wird über einen Kältemittelkreislauf mit elektrischem Verdichter und Verdampfer gekühlt. Zur Wärmeabfuhr wird ein luftgekühlter Kondensator im Kühlmodul verwendet.

Vorklimatisierung: prima Klima schon beim Start

Über Mercedes me, also auch per App aus der Ferne, oder über das Zentral-Display im Fahrzeug lassen sich vorab Abfahrtszeit und gewünschte Innenraumtemperatur wählen. Idealerweise wird der EQS während eines Ladevorgangs geheizt oder gekühlt, so dass die dafür notwendige Energie aus dem Netz kommt und keine Reichweite kostet.

Beim Vorwärmen durch die Vorklimatisierung werden neben der Innenraumluft – je nach Ausstattung – auch die Sitze beheizt. Beim Vorkühlen schaltet sich dagegen die elektrische Klimaanlage ein und senkt so die Innenraumtemperatur ab. Ausstattungsabhängig aktiviert sich zusätzlich die Sitzventilation.

Klimaanlagen: persönliche Einstellungen im Nutzerprofil

Individuellen Klimakomfort auf den vorderen Plätzen bietet die serienmäßige Klimatisierungsautomatik THERMATIC mit zwei Klimazonen: Fahrer und Beifahrer können die Temperatur separat für ihre Seite einstellen und in Nutzerprofilen speichern. Dank des feinfühliges Sensorsystems wird die Innenraumtemperatur automatisch konstant gehalten – auch bei veränderlichen Wetterbedingungen und wechselnder Sonneneinstrahlung.

Der integrierte Innenraumfilter auf Aktivkohlebasis arbeitet sehr effizient und kann in der einströmenden Luft neben Staub- und Rußpartikeln auch Pollen, Schadstoffe und unangenehme Gerüche reduzieren. Der EQS schaltet automatisch auf Umluftbetrieb, wenn das System über GPS eine Tunneldurchfahrt erkennt.

Neben der Komforteinstellung bietet die Klimatisierungsautomatik auch die Betriebsarten ECO und ECO+. Bei ECO ist die Bedienung der Klimatisierung bei verringerter Heiz- und Kühlleistung weiterhin uneingeschränkt möglich. Im Modus ECO+ werden nur das Gebläse und gegebenenfalls die Abwärme der eATS genutzt. Die HV-Komponenten Kompressor und Heizgerät bleiben dagegen ausgeschaltet. ECO und ECO+ reduzieren den Energieverbrauch der Klimatisierungsfunktionen und minimieren so Einbußen bei der Reichweite des Fahrzeugs.

Als Sonderausstattung gibt es den EQS mit der Klimatisierungsautomatik THERMOTRONIC mit vier Klimazonen. Hier kommen auch die Fondpassagiere in den Genuss eines persönlichen Wohlfühlklimas. Die Einstellungen können sie in der eigenen Klimabedieneinheit vornehmen. Ein weiterer Unterschied zur THERMATIC ist der noch intelligentere Umluftbetrieb: Ein Sensor für Luftgüte und schädliche Gase überwacht laufend die Qualität der angesaugten Außenluft und schaltet bei erhöhten Schadstoffwerten automatisch auf Umluftbetrieb.

Bestandteil der Sonderausstattung ENERGIZING AIR CONTROL Plus ist ein HEPA-Filter (High Efficiency Particulate Air). Er reinigt die einströmende Außenluft auf einem sehr hohen Niveau und filtert Feinstaub, Kleinstpartikel, Pollen und weitere Stoffe. Eine Aktivkohlebeschichtung reduziert Schwefeldioxid und Stickoxide sowie Gerüche. Zu den Details von ENERGIZING AIR CONTROL Plus mit HEPA-Filter: siehe separates Kapitel.

Virtueller Rundumklang und umfangreiche Soundpersonalisierung

Der neue EQS unter der Lupe: das Burmester® Surround-Soundsystem

Das optionale Burmester® Surround-Soundsystem ist Voraussetzung, um die eigens designte Sound Experience mit den beiden Klangwelten Silver Waves und Vivid Flux erleben zu können (siehe eigenes Kapitel). Die High-End-Audioanlage mit 15 Lautsprechern, 15 separaten Verstärkerkanälen und einer Systemleistung von 710 Watt bietet aber noch viele weitere Feinheiten. Dazu gehören der dreidimensionale Raumklang, ein persönliches Klang-Setup, für einzelne Bereiche des Innenraums fokussierte Einstellungen sowie das edle Design der Lautsprecher mit Abdeckungen aus Metall und Burmester® Schriftzügen. MBUX Entertainment ist inklusive und ermöglicht die nahtlose Bedienung von Streamingdiensten über das Zentral-Display, das Lenkrad oder den Sprachassistenten „Hey Mercedes“.

Insgesamt umfasst das Burmester® Surround-Soundsystem 15 leistungsstarke Lautsprecher. Dabei nutzt Mercedes die selbst entwickelte Frontbass-Technologie: Die beiden Tieftöner sind in den Rohbau in die Stirnwand auf der Fahrer- und Beifahrerseite integriert.

Zwei Sound-Voreinstellungen ermöglichen unterschiedlichen Hörgenuss. Wer Musik unverfälscht bevorzugt, wählt den Stil „Pure“, der ohne Effekte auskommt. Besonderheit des Modus „3D-Sound“ ist hingegen der virtuelle Rundumklang. Mit Hilfe zweier 3D-Lautsprecher in der Dachbedieneinheit und eines entsprechenden Algorithmus, genutzt vom digitalen Soundprozessor im Verstärker, wird dort echter Surround-Sound im Mehrkanalformat generiert.

Weitere Individualisierungsmöglichkeiten bieten die Funktionen „Sound-Focus“ und „Equalizer“. Bei ersterer wird der Klang für die vorderen, die hinteren oder alle Sitzplätze optimiert. Mit der Equalizer-Funktion können Bässe, Mitten und Höhen eingestellt werden. Noch bequemer: Bei der Soundpersonalisierung lassen sich mit Hilfe eines Einrichtungsassistenten die Musikvorlieben eingeben und das Burmester® Soundsystem entsprechend konfigurieren. Das Ergebnis speichert der Assistent in einem persönlichen Profil.

Wer sich für das Burmester® Surround-Soundsystem entscheidet, hat automatisch die Funktion MBUX Entertainment an Bord. Sie ermöglicht die nahtlose Bedienung von Streamingdiensten wie Spotify, amazon music, TuneIn oder TIDAL über das Zentral-Display, das Lenkrad oder den Sprachassistenten „Hey Mercedes“.

Das Burmester® Surround-Soundsystem verfügt auch über Geräuschkompensation (Vehicle Noise Compensation, VNC). Dadurch bleibt der Klangeindruck bei wechselnden Fahrgeräuschen – auf der Autobahn wie im Stadtverkehr – erhalten. Ein intelligenter Algorithmus entscheidet kontinuierlich, ob ein gewünschtes Musiksignal oder ein Störgeräusch vorliegt, und regelt den Klang präzise nach.

Emotionale Animationen, farbles Feedback und zusätzliche optische Warnungen

Der neue EQS unter der Lupe: die Aktive Ambientebeleuchtung

In welchem Fahrmodus der EQS gerade elektrisch unterwegs ist, wird mit der Aktiven Ambientebeleuchtung (Sonderausstattung) im Innenraum erlebbar: Fahren, Boosten und Rekuperation werden mit Hilfe von rund 190 LED eindrucksvoll inszeniert. Darüber hinaus ist die Aktive Ambientebeleuchtung in die Fahrassistenzsysteme eingebunden und kann deren Warnungen optisch unterstützen. Farbles Feedback ist auch bei der Bedienung der Klimatisierung oder des Sprachassistenten „Hey Mercedes“ möglich. Die ENERGIZING COMFORT Programme werden ebenso visuell unterstützt.

Das rund 190 LED umfassende Lichtband der Aktiven Ambientebeleuchtung liegt oberhalb des Lamellenzierelements. Entlang der Türen zieht es sich weiter bis in den Fond. Im ausgeschalteten Zustand ist eine mattweiße Linie zu sehen. Wird die Aktive Ambientebeleuchtung eingeschaltet, erscheint wie aus dem Nichts ein klar definierter Lichtstreifen – ein außergewöhnliches Erlebnis auch am Tag.

Die in Echtzeit angesteuerten einzelnen Lichtquellen inszenieren flüssige Darstellungen. So zeigt das Welcome-Szenario beim Einsteigen ein Lauflicht. Innerhalb der leuchtenden Linie sind neben den 64 Einzelfarben unterschiedliche Farbverläufe möglich. Damit wird auch das elektrische Fahren optisch erlebbar: Eindrucksvoll werden Fahren, Boosten und Rekuperation sowie die unterschiedlichen Ladezustände des EQS in Szene gesetzt.

Als zusätzlichen Beitrag zur Unfallvermeidung bindet die Aktive Ambientebeleuchtung Fahrassistenzsysteme mit ein und unterstützt mit einer Animation. So warnt etwa der Aktive Brems-Assistent mit einer roten Illumination der Instrumententafel bei Kollisionsgefahr. Auch beim Aktiven Totwinkel-Assistenten meldet ein rotes Licht in der Tür eine Gefahrensituation.

Der MBUX Sprachassistent wird ebenso optisch zum Leben erweckt und erkennt die Position der Sprechenden Person. Die Aktive Ambientebeleuchtung signalisiert beispielsweise, dass das System auf eine Spracheingabe wartet.

Die Aktive Ambientebeleuchtung ist ebenso in die Programme von ENERGIZING COMFORT integriert. So wird beispielsweise im Programm Wärme die spürbare Wärme von Sitz-, Lenkrad- und Flächenheizung von warmen orange-rot gehaltenen Animationen von Bildschirm und Ambientebeleuchtung begleitet. Im Programm Vitalität verbreitet die Aktive Ambientebeleuchtung eine pink-rot-farbene Lichtstimmung im ganzen Innenraum.

Viel Federungs- und Abrollkomfort gepaart mit hoher Fahrdynamik

Der neue EQS: das Fahrwerk

Das Fahrwerk des neuen EQS mit einer Vierlenker-Achse vorne und einer Raumlagerachse hinten ist konstruktiv eng mit der neuen S-Klasse verwandt. Serienmäßig ist die Luftfederung AIRMATIC mit kontinuierlicher Verstelldämpfung ADS+. Das Fahrzeugniveau wird zur Reduzierung des Luftwiderstands und damit zur Erhöhung der Reichweite ab ca. 120 km/h automatisch abgesenkt. Zum Serienstandard gehört eine Hinterachslenkung mit einem Lenkwinkel von bis zu 4,5° für viel Handlichkeit in der Stadt und Agilität über Land.

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 SPORT bei Geschwindigkeiten über 120 km/h um 10 mm abgesenkt, um den Luftwiderstand zu verringern und die Fahrstabilität zu erhöhen. Unterschreitet das Fahrzeug 80 km/h, geht das Karosserieniveau in die Ausgangslage zurück. Bis 40 km/h kann die Karosserie durch Tastendruck um 25 mm angehoben werden, über 50 km/h wird automatisch wieder auf Normalniveau abgesenkt.

Handlich wie ein Kompaktwagen: Beide Achsen können lenken

Ziel der Ingenieure von Mercedes-Benz war es, den mit stattlichen Abmessungen versehenen EQS so handlich wie einen Kompaktwagen zu machen. Realisiert wurde diese beeindruckende Fahrfunktion über eine Hinterachslenkung, die große Lenkwinkel (Serie: 4,5°, Option 10°) zulässt und in die Fahrdynamikregelung von Lenkung, Bremse und Federung integriert ist (mehr zur Hinterachslenkung im separaten Kapitel). Vorne besitzt der EQS eine elektromechanische Direktlenkung. Dabei ermöglichen die Fahrwerkseinstellungen der DYNAMIC SELECT Fahrprogramme eine individuelle Anpassung der Unterstützungscharakteristik.

DYNAMIC SELECT: Der EQS 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, alternativ stehen SPORT, ECO und INDIVIDUAL zur Verfügung. Nach der Auswahl gibt es eine akustische und optische Bedienrückmeldung. Das gewählte Fahrprogramm wird als Status angezeigt und auf dem Zentral-Display inszeniert.

Die Hinterräder lenken serienmäßig mit

Der neue EQS unter der Lupe: die zwei Versionen der Hinterachslenkung

Zum handlichen und dynamischen Eindruck des EQS trägt die serienmäßige Hinterachslenkung mit einem Lenkwinkel von bis zu $4,5^\circ$ bei. Alternativ lassen sich die Hinterräder sogar mit bis zu 10° einschlagen. Dadurch ist ein Wendekreis von 10,9 Metern möglich. Das entspricht dem Wendekreis vieler Modelle der Kompaktklasse. Die Variante mit dem großen Lenkwinkel kann auch noch später über ein Upgrade over the Air (OTA) freigeschaltet werden. Im Zentral-Display werden im Fahrprogramm-Menü der jeweilige Winkel an der Hinterachse und die Trajektorien eingeblendet.

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.

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 (unter/über 60 km/h) 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. 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.

Hochauflösende Lichtprojektion mit Assistenzfunktionen

Der neue EQS unter der Lupe: das DIGITAL LIGHT

Die revolutionäre Scheinwerfertechnologie DIGITAL LIGHT (Sonderausstattung) ermöglicht innovative 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 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 im EQS an seiner konkaven Linse und dem blau beleuchteten Schriftzug Mercedes-Benz.

Das in 1,3 Millionen Pixel gegliederte Licht macht eine punktgenaue Lichtverteilung möglich. Der Fernlichtassistent ist beim Ausblenden von Gegenverkehr oder Verkehrsschildern hochgenau. 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 sind diese 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
- Anzeige des Starts des kooperativen Spurwechsels
- Warnung und Richtungsweisung, wenn der Spurhalte- oder Totwinkel-Assistent eine Gefahr erkennen

Das topographische Licht berücksichtigt auf der Basis von Daten der Navigationskarten Bergfahrten, insbesondere Kuppen und Senken: Beim Überfahren einer Kuppe beispielsweise leuchtet der Scheinwerfer nicht in den Himmel, sondern wird möglichst parallel zur Fahrbahn heruntergeschwenkt. In Senken wird der Lichtkegel angehoben und somit nahezu die gewünschte Reichweite erhalten.

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

Das integrierte Geofencing hilft, in jedem Land die gesetzlichen Vorschriften einzuhalten. Denn welche DIGITAL LIGHT Projektionsfunktionen erlaubt sind, unterscheidet sich international. Wenn er eine Staatsgrenze passiert, passt der EQS die Funktionen von DIGITAL LIGHT automatisch an die jeweils gültigen Bestimmungen an. Dann sind die entsprechenden Projektionen zwar weiterhin in MBUX aktivierbar, die Funktion wird jedoch während des Aufenthalts in diesem Land unterdrückt.

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

Intelligente Unterstützung während der Fahrt

Der neue EQS: die Fahrassistenzsysteme

Die grundlegenden Funktionen der Systeme des Fahrassistenz-Pakets finden sich [hier](#). Nachfolgend wichtige Highlights, oftmals nur verfügbar als Teil des Fahrassistenz-Pakets Plus (enthalten im Advanced-Paket Plus, Premium-Paket oder Premium-Plus-Paket).

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. Besondere Features sind die

- vorausschauende Geschwindigkeitsanpassung auf Tempolimits
- Reaktion bei einer Fahrgeschwindigkeit bis 100 km/h auf stehende Fahrzeuge, die sich auf der Fahrbahn befinden
- Wahl der Dynamik der DISTRONIC in MBUX, unabhängig von DYNAMIC SELECT
- Anpassung der Setzgeschwindigkeit und Beschleunigung für maximale Reichweite
- Mit der Navigation mit Electric Intelligence (siehe separates Kapitel) lässt sich bei aktivierter Routenführung auf Wunsch der Ladezustand am Zielort oder auch am Zwischenladepunkt vorgeben. Der Aktive Abstands-Assistent DISTRONIC passt dann das Beschleunigungsverhalten und gegebenenfalls die Reisegeschwindigkeit an, um diese Vorgabe zu erfüllen.
- Ebenfalls neu ist die Anpassung der Setzgeschwindigkeit auf Rastplätzen auf 50 km/h.

Aktiver Lenk-Assistent

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

- Spurerkennung bei geringen Geschwindigkeiten zusätzlich mit 360°-Kamera
- signifikant erhöhte Verfügbarkeit und Kurvenperformance auf Landstraßen
- erhöhte Fahrbahnzentrierung auf Autobahnen
- situationsspezifische 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. Dazu gehören auch Warnungen vor Überfahren eines Stoppschildes und 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. Besondere Features sind

- die Reaktion auf erkannte 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, DIGITAL LIGHT und des Augmented-Reality-Head-up-Displays

Aktiver Spurwechsel-Assistent

Der Aktive Spurwechsel-Assistent unterstützt den Fahrer des EQS 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. In Verbindung mit DIGITAL LIGHT erfolgt zusätzlich eine intuitive Lichtinszenierung bei Nacht.

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. Als Teil des serienmäßigen Aktiven Spurhalte-Assistenten funktioniert dies selbst dann, wenn der Aktive Abstands-Assistent DISTRONIC mit Lenk-Assistent nicht eingeschaltet ist. Weitere Features:

- Gurtstraffer und Bremsruck als letzte Hinweise vor der Bremsenleitung
- 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 analysiert den Lidschlag des Fahrers durch eine Kamera im Fahrer-Display (nur in Verbindung mit MBUX Hyperscreen). 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. Besondere Features sind die Abbiegefunktion beim Anfahren (u.a. querende Fußgänger beim Abbiegen), die Kreuzungsfunktion auf Überlandstrecken (bis 120 km/h) und 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 drei Minuten nach dem Ausschalten des Startschalters verfügbar. Dazu kommt 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. Im neuen EQS werden, neben stehenden und querenden Fußgängern, auch Fußgänger und Fahrzeuge in Längsrichtung sowie Fahrradfahrer berücksichtigt. Der Geschwindigkeitsbereich geht bis 110 km/h, die Unterstützung erfolgt auch auf Überlandstrecken.

Komfortabel auch in kleinere Parklücken und enge Einfahrten

Der neue EQS: die Park-Assistenten

Serienmäßig besitzt der EQS das Park-Paket mit Rückfahrkamera. Dank leistungsfähiger Umfeldsensoren können die Park-Systeme den Fahrer in vielen Bereichen beim Rangieren unterstützen. Durch die Einbindung des Park-Assistenten in MBUX gestaltet sich die Bedienung intuitiv und schnell. Notbremsfunktionen dienen besonders dem Schutz anderer Verkehrsteilnehmer.

Hier drei besonders innovative Parksysteme:

Mit dem **Remote Park-Assistenten** kann der Fahrer das Fahrzeug aus der Nähe per Smartphone ein- und ausparken. Das bedeutet mehr Komfort beim Ein- und Aussteigen und schützt vor Schäden beim Öffnen der Türen. Mit der neuesten Generation des Remote Park-Assistenten sind viele Parkmanöver möglich. Der Fahrer überwacht den Parkvorgang. Manövriert wird automatisch, solange der Fahrer die Touch-Fläche auf dem Phone gedrückt hält und es dabei um 90° kippt. Ansonsten wird das Fahrzeug automatisch in den Stillstand gebremst.

Der **Memory Park-Assistent** (SAE-Level 2) kann sich Parkplätze wie zum Beispiel die An- und Abfahrt zur heimischen Garage merken. Der Fahrer sitzt hinter dem Lenkrad und wird nach erfolgtem Einlernen gefragt, ob er einen automatisierten Einparkvorgang durchführen möchte. Werden Hindernisse registriert, wird gestoppt, bis diese beseitigt sind.

Mit der Vorrüstung für den **INTELLIGENT PARK PILOT** ist der EQS für Automated Valet Parking (AVP, SAE-Level 4) vorbereitet. Zusammen mit der benötigten Sonderausstattung und dem entsprechenden Connect Dienst (länderabhängig) hat das Fahrzeug 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.

Aber auch die anderen Parksysteme unterstützen den Fahrer in vielfältiger Weise. Hätten Sie gewusst, dass ...

... der **Aktive Park-Assistent** auch die Hinterachslenkung verwendet und damit noch agiler in die Parklücke einfährt? Die Berechnung der Fahrspuren (Trajektorien) ist darauf abgestimmt. Und wenn es richtig eng wird, kann er bis zu 12 Züge machen. Der Ausparkvorgang ist spätestens dann beendet, wenn sich das Fahrzeug im Winkel von 100° zur Startposition befindet. Automatisch geregelt werden Beschleunigung, Lenken, Bremsen, Gangwechsel und Blinker. Der Fahrer bleibt verantwortlich und hat jederzeit die Möglichkeit, einzugreifen und das Parkmanöver zu korrigieren oder abzuschließen.

... bei der Vorbeifahrt an erkannten Parkplätzen ein Tastendruck auf MBUX ausreicht, um den Parkvorgang zu starten? Das ist die sogenannte **Quick-Park-Funktion** des Aktiven Park-Assistenten.

... der **Wegfahr-Assistent** (Drive Away Assist) den Fahrer warnen kann, falls es beim Anfahren durch eine Verwechslung von Gas- und Bremspedal oder einer falschen Fahrstufe zu einer Kollision mit erkannten Objekten kommen könnte? Zugleich wird in solchen Fällen kurzzeitig die Geschwindigkeit begrenzt, wenn Kollisionsgefahr erkannt wird.

... beim **Park-Paket mit 360°-Kamera** die Informationen vieler Sensoren und Kameras fusioniert werden? Dadurch können mehr Parkplätze erkannt und zum automatisierten Parken angeboten werden, darunter auch durch Linien (und nicht durch Fahrzeuge) begrenzte Parkplätze. Insgesamt sind es 12 Ultraschallsensoren an Front und Heck, eine Rückfahrkamera im Kofferraumdeckel sowie drei weitere Kameras in den Außenspiegeln und vorne.

... ein in Echtzeit gerendertes Fahrzeugmodell beim Park-Paket mit 360°-Kamera den Status wie Blinken oder Bremsen anzeigt? Sogar Einschränkungen im Sichtbereich z.B. aufgrund geöffneter Türen werden visualisiert.

... der Kollisionsschutz auf Querverkehr weiter ausgedehnt wurde? Erkennen die Sensoren während der Vorwärts- oder Rückwärtsfahrt querende andere Fahrzeuge (auch Fahrräder), wird der Fahrer zunächst optisch und akustisch gewarnt. Der Kollisionsschutz hinten geht noch weiter: Wenn der Fahrer nicht reagiert und die erkannte Gefahr fortbesteht, leitet das Fahrzeug eine autonome Notbremsung ein. Diese ausstattungsabhängigen Funktionen heißen **Front Cross-Traffic Alert** (neu) bzw. Rear Cross-Traffic Alert.

... der Aktive Park-Assistent beim EQS den Abstand zu Hindernissen zusätzlich auch mit Hilfe der **Aktiven Ambientebeleuchtung** aus der Fahrerperspektive visualisiert? Wie bisher wird die Entfernung ebenso akustisch übermittelt und auf dem Bildschirm angezeigt.

Die Zeit im Auto effektiver nutzen und bequem ein- und ausparken lassen

Der neue EQS: DRIVE PILOT für hochautomatisiertes Fahren und Parken

Voraussichtlich ab der ersten Jahreshälfte 2022 wird der EQS mit dem neuen DRIVE PILOT bei hohem Verkehrsaufkommen oder Stausituationen auf geeigneten Autobahnabschnitten in Deutschland bis 60 km/h hochautomatisiert fahren können. Das entlastet den Fahrer und ermöglicht ihm Nebentätigkeiten¹ wie im Internet zu surfen oder im In-Car-Office E-Mails zu bearbeiten. Dadurch kann er seine Zeit effektiver nutzen. Noch einen Schritt weiter geht Mercedes-Benz beim Parken: Mit der Vorrüstung für den INTELLIGENT PARK PILOT ist der EQS für Automated Valet Parking (AVP, SAE-Level 4) vorbereitet. Zusammen mit der benötigten Sonderausstattung und dem entsprechenden Connect Dienst (länderabhängig) hat der neue EQS 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.

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.

Mit LiDAR-Sensor und redundanten Systemen

Der DRIVE PILOT baut auf der Umfeldsensorik des Fahrassistenz-Pakets auf und umfasst zusätzliche Sensoren, die Mercedes-Benz für 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 Verkehrseignissen (z.B. Unfällen oder Baustellen) von einer HD-Karte. Diese wird über eine Backend-Anbindung zur Verfügung gestellt und aktualisiert sich laufend auch selbstlernend. Die Fahrzeugposition wird über ein hochgenaues Positionierungssystem ermittelt, das weit über übliche GPS-Systeme hinausgeht. Darüber hinaus verfügt der EQS 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 kommt künstliche Intelligenz zum Einsatz. Im Rahmen der modernen Sicherheitsarchitektur werden wichtige Algorithmen doppelt gerechnet.

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.

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

¹ Die für den Fahrer gesetzlich zulässigen Nebentätigkeiten hängen von den jeweiligen nationalen Straßenverkehrsvorschriften ab.

Fahrzeugsteuerung aufgefordert. Prinzipiell muss der Fahrer stets übernahmebereit bleiben und die Fahrzeugsteuerung manuell fortsetzen können, wenn ihn das System dazu auffordert oder er erkennen muss, dass die Voraussetzungen für die bestimmungsgemäße Verwendung des DRIVE PILOT nicht mehr vorliegen. Schlafen, dauerhaft nach hinten blicken oder gar den Fahrersitz verlassen sind deshalb nicht möglich. Um die Übernahmefähigkeit des Fahrers sicherzustellen, beobachtet die Kamera im Fahrer-Display 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.

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.

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 der EQS für fahrerloses, vollautomatisiertes Parken (Automated Valet Parking – AVP; SAE-Level 4) vorbereitet. Zusammen mit der benötigten Sonderausstattung und dem entsprechenden Connect Dienst (länderabhängig) hat der neue EQS 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 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. Nun kann er den EQS und das Parkhaus verlassen.

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

Remote Park-Assistent: bequem aus der Ferne ein- und ausparken

Ohne Fahrer an Bord, aber in seiner Verantwortung ist der EQS beim Remote Parking unterwegs. Durch den Remote Park-Assistenten¹ kann der Fahrer einen Parkvorgang über sein Smartphone und die Remote Parking App steuern, während er sich außerhalb, jedoch in unmittelbarer Nähe des Fahrzeugs befindet. Das bedeutet mehr Komfort beim Ein- und Aussteigen und schützt vor Schäden beim Öffnen der Fahrzeugtüren.

Der Remote Park-Assistent parkt das Fahrzeug auf Fahrerwunsch und unter dessen ständiger Kontrolle ein, wenn über das Zentral-Display im EQS oder die App auf dem Smartphone ein entsprechendes Parkszenario ausgewählt wurde. Der vom Fahrer überwachte Parkvorgang läuft automatisch, solange der Fahrer die Touchfläche 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.

¹ Ab der Aktivierung ist der Dienst drei Jahre lang kostenfrei nutzbar.

Zusätzlich zu den vollständigen Ein- und Ausparkszenarien verfügt der Remote Park-Assistent über einen Exploration-Modus. Damit lässt sich der EQS zum Beispiel in Garageneinfahrten oder Querparklücken mittels der oben beschriebenen Verwendung des Smartphones auf den letzten Metern geradeaus ein- und ausparken.

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.

Neben dem Remote Park-Assistenten umfasst das Park-Paket mit Remote-Parkfunktionen auch den Memory Park-Assistenten. Dieses System des SAE-Levels 2 kann sich Parkplätze wie zum Beispiel die An- und Abfahrt zur heimischen Garage merken. Der Fahrer sitzt hinter dem Lenkrad und wird gefragt, ob er einen automatisierten Einparkvorgang durchführen möchte. Durch die Memory-Funktion erkennt das System das Einparken eines gelernten Parkplatzes und fährt automatisiert in die Garage. Werden Hindernisse registriert, wird gestoppt, bis diese beseitigt sind.

Unfallschutz ist keine Frage des Antriebskonzepts

Der neue EQS: die Passive Sicherheit

Die Prinzipien der Integralen Sicherheit, insbesondere der Unfallsicherheit, gelten unabhängig von der Plattform. Wie alle anderen Mercedes-Benz verfügt der EQS darum über eine gestaltfeste Fahrgastzelle, spezielle Deformationszonen und moderne Rückhaltesysteme. PRE-SAFE® ist serienmäßig.

Dass der EQS auf einer reinen Elektroarchitektur steht, eröffnete auch bei seinem Sicherheitskonzept neue Gestaltungsmöglichkeiten. So konnte der Bauraum für die Batterie günstig in einem crashgeschützten Bereich im Unterboden gewählt werden (Details zur Batteriesicherheit siehe eigenes Kapitel). Und weil kein großer Motorblock an Bord ist, ließ sich das Verhalten beim Frontalcrash noch besser modellieren. Neben den Standard-Crashtests wurden im [Technologiezentrum Fahrzeugsicherheit](#) (TFS) zusätzliche Lastfälle abgesichert und umfangreiche Komponententests durchgeführt.

Hochvolt-System: automatische Abschaltung bei Unfällen

Batterie, Hochvolt-(HV)Leitungen und weitere HV-Komponenten wurden so ausgelegt und abgesichert, dass sie bei einem Unfall die hohen Sicherheitsanforderungen von Mercedes-Benz erfüllen.

Das mehrstufige Schutzkonzept des HV-Systems hat sich in den anderen Mercedes-EQ schon bewährt. Bei Gefahr kann es automatisch abgeschaltet und von der Batterie getrennt werden. Dabei wird zwischen einer reversiblen und einer irreversiblen Abschaltung unterschieden. Bei einer reversiblen Abschaltung, die bei leichteren Unfällen stattfindet, ist eine Wiedereinschaltung des Hochvolt-Systems möglich, wenn eine vom Fahrzeug vorher durchgeführte Isolationsmessung keinen Fehler erkennt. Dann bleiben noch fahrfähige Fahrzeuge auch weiterhin fahrbereit. Nur bei schweren Unfällen, bei denen in der Regel das Fahrzeug ohnehin nicht mehr fahrfähig ist, wird das Hochvolt-System irreversibel abgeschaltet und kann ohne Reparatur nicht mehr aktiviert werden. Beim Abschalten wird sichergestellt, dass innerhalb weniger Sekunden im Hochvolt-System außerhalb der Batterie keine verletzungsrelevante elektrische Restspannung mehr vorhanden ist.

Für die Rettungskräfte sind zusätzlich auch Trennstellen vorgesehen, an denen sie das Hochvolt-System deaktivieren können. Darüber hinaus besitzt der EQS serienmäßig eine Crashüberwachung im Stand (beim DC-Laden).

Akustischer Umfeldschutz: spezieller Sound als Warnung für Fußgänger

Zu den elektroautospezifischen Neuerungen gehört auch der akustische Umfeldschutz (Serie). So können Fußgänger den EQS bei geringem Tempo besser wahrnehmen. Jeweils ein Soundgenerator sitzt wetterfest im vorderen rechten Radlauf sowie hinten im Unterboden. Bis ca. 30 km/h Fahrzeuggeschwindigkeit wird ein EQ spezifischer Sound erzeugt. Mit steigender Geschwindigkeit wird dieser lauter und höher. Diese Veränderung ermöglicht Rückschlüsse auf den Fahrzustand (Bremsen/Beschleunigen).

Oberhalb von 20 km/h wird der Sound schrittweise ausgeblendet, da ab dieser Schwelle das Fahrzeug über die dann dominierenden Abroll- und Windgeräusche wahrgenommen werden kann. Fällt das Tempo wieder auf 30 km/h, wird der Sound erneut eingeblendet. Beim Rückwärtsfahren erklingt unabhängig von der Geschwindigkeit ein intuitiv erkennbarer Intervallton.

Moderne Rückhaltesysteme: von B wie Belt- bis W wie Windowbag

Neben Fahrer- und Beifahrer-Airbag gehört auch ein Kniebag auf der Fahrerseite zum Standard. Er schützt die Beine bei einem schweren Frontalcrash vor dem Kontakt mit der Lenksäule oder der Instrumententafel. Das kann Verletzungen verhindern oder abmildern.

Die serienmäßigen Windowbags können das Risiko eines Kopfaufpralls auf die Seitenscheibe oder auf eindringende Objekte reduzieren. Bei einer schweren Seitenkollision legt sich der Windowbag auf der

Aufprallseite von der A- bis zur C-Säule wie ein Vorhang über die vorderen und hinteren Seitenscheiben. Bei einem erkannten Überschlag können die Windowbags auf beiden Seiten aktiviert werden.

Fahrzeuge für Europa besitzen darüber hinaus zur Erfüllung neuer Ratinganforderungen einen Mittenairbag. Er positioniert sich je nach Aufprallrichtung, Unfallschwere und Belegungszustand bei einem schweren Seitenaufprall zwischen Fahrer und Beifahrer und kann so das sehr geringe Risiko eines gegenseitigen Kopfkontakts reduzieren. Der Mittenairbag ist mittig im Fahrzeug in die Lehne des Fahrersitzes integriert.

In Verbindung mit elektrisch einstellbaren Fondsitzen mit Memory-Funktion ist der EQS mit Seitenairbags im Fond ausgerüstet. Sie schützen den Brustbereich auf den äußeren Fondsitzen bei einem schweren Seitenaufprall und ergänzen den Schutz der serienmäßigen Windowbags.

Durch die Beltbags (Sonderausstattung) sind Mitfahrer auf den äußeren Sitzplätzen im Fond bei einem schweren Frontalaufprall besonders gut geschützt. Die aufblasbaren Gurtbänder verbreitern bei Auslösung ihre Auflagefläche im Brust- und Schulterbereich annähernd auf das Dreifache. Dadurch können die auf den Brustkorb der Insassen einwirkenden Belastungen reduziert werden.

In Verbindung mit dem Leder Exklusiv Nappa Paket besitzt der EQS vorne und hinten Designgurtschlösser. Sie unterstützen das Anschnallen, denn währenddessen pulsiert die Beleuchtung des Gurtschlössers. Im Stand sowie bei niedriger Geschwindigkeit ist die Beleuchtung dauerhaft.

Der EQS besitzt serienmäßig i-Size Kindersitzbefestigungen an den beiden äußeren Sitzplätzen im Fond. Mit den jeweils zwei Verankerungen zwischen Sitzlehne und -kissen sind entsprechende Kindersitze besonders schnell und sicher montiert. Top-Tether-Befestigungspunkte hinter den Fondkopfstützen bieten zusätzlichen Halt.

PRE-SAFE®: vorsorglicher Schutz serienmäßig

Das präventive Insassenschutzsystem PRE-SAFE® ist beim EQS serienmäßig an Bord. Zusammen mit den bekannten Vorsorgemaßnahmen bei einem potenziellen Frontal- und Heckcrash bildet PRE-SAFE® Impuls Seite (verfügbar in Verbindung mit dem Fahrassistenz-Paket Plus oder dem Fahrassistenz-Paket mit DRIVE PILOT) 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 dem betroffenen Fahrer oder Beifahrer bereits vor dem Crash einen Impuls weg von der Gefahr in Richtung Fahrzeugmitte geben, sobald das System eine unmittelbar bevorstehende Seitenkollision erkennt. Dazu werden in Sekundenbruchteilen Luftkammern in den Seitenwangen der Rückenlehne der Vordersitze aufgeblasen.