

Die neue Mercedes-Benz GL-Klasse: First class on- und offroad

Mercedes-Benz setzt mit der GL-Klasse ein neues Highlight im Marktsegment der luxuriösen Sports Utility Vehicles. Der siebensitzige Premium-Geländewagen überzeugt mit einer exzellenten Fahrdynamik sowohl auf der Straße wie abseits befestigter Wege und verwöhnt die Insassen mit einem überragenden Platzangebot und dem Komfort einer luxuriösen Limousine. Einen weiteren Meilenstein setzt die GL-Klasse mit dem Sicherheitssystem PRE-SAFE®, ein absolutes Novum in diesem Marktsegment.

Mit ihrem souveränen Auftritt verdeutlicht die GL-Klasse bereits optisch ihren Führungsanspruch innerhalb dieses Marktsegments. Die eigenständige Formensprache strahlt Kraft und Exklusivität aus. Ruhige Karosserief Flächen, kraftvolle, keilförmige Elemente und markante Details geben dem Geländewagen der Oberklasse bereits im Stand Vorwärtsdynamik. Die Proportionen der geräumigen Karosserie (Länge 5088 mm, Breite 1920 mm, Höhe 1840 mm) sind stimmig.

Höchster Komfort unter allen Bedingungen

Der Innenraum empfängt die Passagiere mit hochwertigsten Materialien und schafft eine Wohlfühl-Atmosphäre in Mercedes-typischer Qualität. Bis zu sieben Passagiere genießen üppige Platzverhältnisse. Reisen in der GL-Klasse bietet First-Class-Komfort - ob beim innerstädtischen Kurztrip, auf der Langstreckenreise über hunderte Kilometer oder beim Durchqueren unbefestigten Terrains. Auch auf den beiden vollwertigen Einzelsitzen der dritten Sitzreihe genießen die Insassen noch eine gute Bewegungsfreiheit. Der Abstand zur mittleren Sitzreihe beträgt 815 mm, den Passagieren eröffnet sich eine Kopffreiheit von 979 mm. Sind weniger Sitzplätze gefragt, tauchen die hinteren Einzelsitze einzeln oder zusammen elektrisch auf Knopfdruck ab und es entsteht eine völlig ebene Ladefläche. In der fünfsitzigen Ausstattungsvariante misst das Gepäckabteil 1240 Liter. Maximal stellt der GL ein Transportvolumen von 2300 Litern zur Verfügung, die Laderaumlänge beträgt dann 2128 mm. Gemäß den unterschiedlichsten Einsatzmöglichkeiten des variablen Multitalents ermöglicht die im GL 320 CDI serienmäßige Klimatisierungs-Automatik THERMATIC auf allen sieben Sitzplätzen ausgeglichene Temperaturen sowohl bei arktischer Kälte als auch bei tropischer Hitze. Die Versionen mit V8-Power wie GL 420 CDI, GL 450 und GL 500 haben die Multi-Zone-THERMOTRONIC serienmäßig an Bord und bieten damit einen nochmals gesteigerten Klimakomfort. Zur weiteren serienmäßigen Komfort-Innenausstattung gehören unter anderem „ARTICO“-Polsterkombinationen, elektrisch verstellbare Vordersitze und ein geschlossenes Fond-Panoramadach über der dritten Sitzreihe.

Überragende Sicherheit durch intelligente Lösungen

Die GL-Klasse nutzt alle Vorteile einer selbsttragenden Karosserie und verbindet höchste Stabilität mit intelligentem Stahlleichtbau. Daraus resultiert eine hervorragende passive Sicherheit. Die hoch stabile Fahrgastzelle bildet gemeinsam mit den vorderen und hinteren Verformungszonen ein effizientes Fundament für die Insassenschutzsysteme. Dazu gehören unter anderem:

- adaptive, zweistufige Airbags für Fahrer und Beifahrer
- Sidebags vorn und auf Wunsch in der mittleren Sitzreihe
- Windowbags über alle drei Sitzreihen von der A- bis zur D-Säule
- crashaktive Kopfstützen NECK-PRO für Fahrer und Beifahrer auf Wunsch
- 3-Punkt-Sicherheitsgurte auf allen sieben Plätzen
- Gurtstraffer und adaptive Gurtkraftbegrenzer für Fahrer und Beifahrer, Gurtstraffer und Gurtkraftbegrenzer in der mittleren Sitzreihe außen

Mit dem auf Wunsch erhältlichen, vorausschauenden Insassenschutzsystem PRE-SAFE®, das weltweit erstmals in diesem Marktsegment realisiert wird, hebt Mercedes-Benz die Sicherheit auf ein neues, hohes Niveau. Der Clou des Systems: Systeme der passiven und aktiven Sicherheit werden miteinander vernetzt. PRE-SAFE® nutzt die Sensorik fahrdynamischer Regelsysteme wie ABS, Brems-Assistent BAS oder ESP® und optimiert bei unfallträchtigen Fahrsituationen die Schutzfunktion der passiven Sicherheitselemente. Mit der GL-Klasse erreicht auch der Fußgängerschutz eine neue Dimension. Im Bereich des Vorderwagens ermöglichen genau definierte Freiräume zwischen der Karosserie und den darunter liegenden Aggregaten große Deformationswege. Zusammen mit

nachgiebig ausgelegten Aufprallzonen ergibt sich ein hohes Schutzpotenzial sowohl für Fußgänger wie Zweiradfahrer.

Die GL-Klasse erfüllt alle Anforderungen an einen modernen, luxuriösen SUV und definiert sie auf einem höheren Niveau neu. Daneben bleiben die Mercedes-typischen Geländewagen-Gene wie höchste Solidität, Robustheit und Dauerhaltbarkeit erhalten. Nicht umsonst weist die Nomenklatur auf den legendären Urvater aller Mercedes-Benz Geländewagen hin – die G-Klasse. Der Gelände-Klassiker ist mittlerweile in seinem 27. Produktionsjahr und wird weiterhin neben der neuen GL-Klasse angeboten.

Fahrdynamische Spitzenleistungen on- und offroad

4MATIC - der permanente Allradantrieb von Mercedes-Benz – verhilft der GL-Klasse zu einer überlegenen Fahrdynamik unter allen Bedingungen. Zusammen mit der serienmäßigen Luftfederung AIRMATIC, der zielgenauen Parameterlenkung und dem ebenfalls serienmäßigen Adaptiven Dämpfungssystem ADS überrascht der stattliche GL (Radstand 3075 mm) mit einem beeindruckenden Handling. Ebenso beeindruckend sind die Fahreigenschaften im Anhängerbetrieb. Die ESP® -Anhängerstabilisierung entschärft durch gezielten Bremseneingriff kritische Fahrzustände mit Anhänger bereits in der Entstehung, den vollautomatischen Niveausgleich übernimmt die AIRMATIC.

Spezielle Offroad-Features wie Bergabfahrhilfe, Anfahrassistent und Offroad-ABS unterstützen den GL-Piloten abseits befestigter Wege. Zusätzlich kann das bei allen ECE- Modellen serienmäßige Offroad-Pro Technik-Paket den GL-Radius auf extremen Geländeformationen abseits befestigter Wege ausdehnen. Dazu gehört unter anderem ein zweistufiges Verteilergetriebe mit Geländereduktion und 100-Prozent-Differenzialsperren für das Verteilergetriebe und die Hinterachse. Eine speziell für den härteren Einsatz modifizierte AIRMATIC erhöht die Bodenfreiheit dann je nach Bedarf auf bis zu 307 Millimeter, die Wattiefe steigt auf 600 Millimeter.

Souveräne Antriebsquellen: Neue V6- und V8-Aggregate

Die moderne Motorenpalette garantiert in allen Modellen der GL-Klasse höchsten Antriebskomfort und ansprechende Fahrleistungen bei im Klassenvergleich günstigen Verbrauchswerten. Das Dieselangebot umfasst neben dem 165 kW/224 PS starken V6 im GL 320 CDI die Neuauflage des leistungsstarken V8-Diesels im GL 420 CDI, der jetzt 225 kW/306 PS leistet und ein maximales Drehmoment von 700 Newtonmetern bereitstellt. Beide Selbstzünder unterbieten die EU-4-Limits und arbeiten mit wartungsfreiem Dieselpartikelfilter. Neben dem in der neuen S-Klasse eingeführten, neu entwickelten 5,5-Liter-Motor im GL 500 mit 285 kW/388 PS feiert das zweite Aggregat dieser modernen V8-Motorenfamilie in der GL-Klasse seine Weltpremiere. Im GL 450 verfügt der Motor über ein Hubvolumen von 4,6 Litern und leistet 250 kW/340 PS. Beide Motoren erfüllen ebenfalls die strengen EU-4-Grenzwerte (USA: LEV-II-Standard).

Alle Motorisierungsvarianten des GL sind serienmäßig mit dem siebenstufigen Automatikgetriebe 7G-TRONIC mit DIRECT SELECT ausgerüstet. Ausgezeichnete Fahrleistungen und geringe Verbrauchswerte ergeben sich nicht nur aus der perfekten Kombination hochmoderner Motoren mit der 7G-TRONIC und dem reibungsoptimierten Antriebsstrang. Ein wichtiger Faktor ist auch das vergleichsweise niedrige Gesamtgewicht durch die selbsttragende Karosserie und die für diese stattliche Fahrzeuggröße gute Aerodynamik (Cw 0,37).

Erfolgsmodell aus hochmodernen Produktionsanlagen

„Mercedes-Quality – made in the USA“ hat sich jenseits des Atlantiks als neues Markenzeichen etabliert und verdeutlicht die Erfolgsstory des DaimlerChrysler Werks in Tuscaloosa/Alabama. Die Geburtsstätte der GL-Klasse hatte 1997 als erstes Mercedes-Benz Werk außerhalb Europas den Betrieb aufgenommen. In den Ausbau und die stetige Modernisierung flossen seit 2001 rund 600 Millionen US-Dollar, insgesamt hat das Unternehmen rund 1 Milliarde US-Dollar investiert. Das Werk Tuscaloosa hat seit seiner Erweiterung im Mai 2005 eine theoretische jährliche Produktionskapazität von 160.000 Einheiten für alle Baureihen. Mit der neuen GL-Klasse wird hier nun die dritte Baureihe neben M- und R-Klasse produziert.

Die neue Mercedes-Benz GL-Klasse feiert auf der North American International Auto Show 2006 in Detroit ihre Weltpremiere. Ab dem Frühjahr kommen zunächst US-amerikanische Kunden in den Genuss des neuen Trendsetters, europäische Kunden können den vielseitigen Geländewagen ab September 2006 fahren.

Modellpalette und Ausstattung:* Komplettes Angebot

Die Modellpalette der neuen GL-Klasse umfasst vier leistungsstarke Versionen. Bereits im 165 kW/224 PS starken GL 320 CDI überzeugt eine umfangreiche Serienausstattung, die sowohl komfortables als auch sicheres Reisen garantiert und eine hohe Funktionalität im Alltagsbetrieb gewährleistet. Dazu gehört unter anderem:

- Permanenter Allradantrieb
- Siebenstufiges Automatikgetriebe 7G-TRONIC
- DIRECT SELECT, Direktschaltung mit Lenkradschalttasten und Wählhebel an der Lenksäule
- Tempomat mit variabler Geschwindigkeitsbegrenzung SPEEDTRONIC
- Fahrdynamiksysteme ESP®, BAS, 4-ETS, DSR, ABS mit Sonderfunktion Offroad-ABS
- Offroad-Pro Technik-Paket mit „Shift on the move“ - Untersetzung, Lamellen-Sperren (Sperrwirkung bis 100 %) für Mitten- und Hinterachsdifferenzial, modifizierte AIRMATIC (Bodenfreiheit bis 307 mm, Wassertiefe bis 600 mm), zusätzlichem Unterfahrschutz, manueller Modus für 7G-TRONIC.
- Luftfederung AIRMATIC mit Adaptivem Dämpfungs-System ADS
- Parameterlenkung
- Reifendruckverlustwarner
- Leichtmetallräder im 5-Speichen-Design mit Reifen 265/60 R 18
- TIREFIT (auf Wunsch Notlaufgrad ohne Aufpreis)
- Schließanlage, elektronische Schlüssel mit Infrarot-Fernbedienung und elektronischer Wegfahrsperr
- Stoßfänger, seitliche Schutzleisten, Außenspiegel, Türgriffe in Wagenfarbe mit Chromeinlegern
- Dachreling schwarz
- Ausstiegsleuchten in den Türen und Reflektor in der Heckklappe
- Elektrisch einstellbare, beheizte Außenspiegel in Wagenfarbe mit integrierten Blinkleuchten und Umfeldbeleuchtung
- Edelstahl-Kratzschutz am hinteren Stoßfänger
- Wärmedämmendes Glas rundum, grün
- Fondpanoramadach über der dritten Sitzreihe
- Scheibenwisch-/Waschanlage mit Regensensor
- Nebelscheinwerfer und Nebelschlussleuchte
- Fahrlichtassistent
- Adaptive Front-Airbags für Fahrer und Beifahrer, Sidebags für Fahrer und Beifahrer, Windowbag über alle Sitzreihen
- Dreipunkt-Sicherheitsgurte an allen Sitzplätzen, Fahrer und Beifahrer mit adaptivem Gurtstraffer und Gurtkraftbegrenzung, mittlere Sitzreihe außen mit Gurtstraffer und Gurtkraftbegrenzer, 3. Sitzreihe mit Gurtstraffer
- Klimatisierungsautomatik THERMATIC
- ISOFIX- Kindersitzverankerungen 2. und 3. Sitzreihe
- Elektrische Fensterheber 4-fach
- 10fach elektrisch verstellbare Vordersitze, mit Lordosenstütze auf der Fahrerseite
- Multifunktions-Lederlenkrad
- Lenksäule längs- und höhenverstellbar, mechanisch
- Kombi-Instrument in 2-Tuben-Optik mit Multifunktionsanzeige
- Radio Audio 20 mit CD-Laufwerk und 8-fach Lautsprechersystem
- Kompass
- Polsterkombination „ARTICO“ in Grau, Schwarz oder Beige
- Edelholz-Zierteile Innenraum in „Pappel-Vogelaugen-Optik“
- Armauflage vorn mit Doppelfach und Fondraumbelüftung
- Je zwei Cupholder pro Sitzreihe
- Abschließbares und beleuchtetes Handschuhfach

- Sonnenblende mit beleuchtetem Schminkspiegel beidseitig
- 12-Volt-Anschlüsse Cockpit, mittlere Sitzreihe und Gepäckraum
- Gepäcknetz an Fahrer-, Beifahrerlehne und im Beifahrerfußraum
- EASY-PACK-Laderaumabdeckung und Sicherheitsgepäcknetz
- Staufach unterhalb des Ladebodens (bei Ausrüstung mit TIREFIT)
- Fondsitzebank klappbar 1/3 zu 2/3, im geklappten Zustand ebener Laderaumboden
- Lastenverankerung im Laderaum mit acht Verzurrösen

Bei der 225kW/306 PS starken V8-Dieselsversion GL 420 CDI und dem ebenfalls mit V8-Power ausgestatteten Benzinmodell GL 450 mit 250 kW/340 PS sind zusätzlich an Bord:

- Multizonen-THERMOTRONIC
- Multikontursitze mit Memory-Funktion für Fahrer- und Beifahrersitz, beinhaltet zusätzlich elektrisch verstellbare Kopfstützen und elektrisch einstellbare Lenksäule
- Automatisch abblendende Innen- und Außenspiegel
- Sitzheizung vorn
- Edelholz-Zierteile „Wurzelholz“ im Innenraum
- Leichtmetallfelgen im 5-Doppelspeichendesign 8,5 J x 19 mit Reifen 275/55 R 19

In der Topversion GL 500 mit dem 285 kW/388 PS starken 5,5-Liter-V8-Motor umfasst die serienmäßige Ausstattung außerdem:

- Bi-Xenon-Scheinwerferanlage mit aktivem Kurvenlicht, Abbiegelicht, und Hochdruck-Reinigungsanlage
- PARKTRONIC
- Nappaleder-Innenausstattung
- Edelholz-Zierteile „Birke hell“ im Innenraum
- Sitzheizung 2. Sitzreihe
- Fernbedienbare, elektrohydraulisch betätigte EASY-PACK-Heckklappe

Auf Wunsch ist für alle Modelle unter anderem lieferbar:

- PRE-SAFE®
- Sidebags 2. Sitzreihe
- Abstandsregeltempomat DISTRONIC
- Reifendruckkontrolle
- COMAND APS mit integriertem Radio, CD/DVD-Laufwerk, DVD-Navigation, Telefonbedienung und Offroad-Menü, kombinierbar mit TV-Tuner und Rückfahrkamera
- Rear Seat Entertainment RSE mit 7-Zoll-LCD-Monitoren in den Kopfstützen der vorderen Sitze, Audio/Video-DVD-Spieler, TV, Tuner, Fernbedienung sowie Anschlussmöglichkeit für Spielkonsolen oder Digitalkamera.
- Sprachbedienung LINGUATRONIC
- Zusätzliche Fond-Klimaanlage
- beheiztes Multifunktions-Lederlenkrad
- KEYLESS-GO
- außen liegende Ersatzradhalterung
- Chrompaket: Edelstahl-Unterfahrschutz vorn und hinten, Dachreling und Crossbar in Hochglanz-Chromoptik

*Auszüge

Verschiedene Audiosysteme bieten ein Höchstmaß an Information, Kommunikation und Entertainment. Zur Grundausstattung gehört das Radio Audio 20 mit CD-Laufwerk, 8-fach-Lautsprechersystem, monochromem Anzeigedisplay und Handylvorrüstung mit Telefontastatur. Das Modell Audio 50 APS verfügt zusätzlich über ein CD-Navigationssystem und ein Farbdisplay. An der Spitze steht COMAND APS mit integriertem Radio, CD/DVD-Laufwerk, DVD-Navigation, Telefonbedienung, Farbdisplay und Offroad-Menü. Das System ist mit einem TV-Tuner und einer **Rückfahrkamera** kombinierbar. Alle Audiosysteme können mit einer Surround-Sound-Anlage mit elf

Lautsprechern und einem Subwoofer aufgewertet werden, das Klangerlebnis erinnert dann an einen Konzertsaal.

Aktive und passive Sicherheit: Sicherheit wird groß geschrieben

Vorbildlicher passiver Insassenschutz und eine ausgezeichnete aktive Sicherheit geben der GL-Klasse einen entscheidenden Vorsprung. Der leistungsfähige Offroader nutzt alle Vorteile einer selbsttragenden Karosserie und verbindet höchste Stabilität mit intelligentem Stahlleichtbau. Daraus resultiert eine hervorragende passive Sicherheit. Die hochstabile Fahrgastzelle bildet gemeinsam mit den vorderen und hinteren Verformungszonen ein effektives Fundament für die Insassenschutzsysteme. Damit besitzt die GL-Klasse das Potenzial für die bestmögliche Bewertung sowohl beim US-amerikanischen wie europäischen NCAP-Test.

Weltpremiere: PRE-SAFE® erstmals in dieser Fahrzeugklasse

Die luxuriöse Offroad-Limousine ist der weltweit erste Siebensitzer, der auf Wunsch über das wegweisende, präventive Insassenschutzsystem PRE-SAFE® verfügt. Der Clou des Schutzprogramms, das Mercedes-Benz erstmals 2002 in der S-Klasse realisiert hat: Systeme der aktiven und passiven Sicherheit werden miteinander vernetzt. PRE-SAFE® nutzt die Sensorik fahrdynamischer Regelsysteme wie ABS, Bremsassistent BAS und dem Elektronischen Stabilitäts-Programm ESP® und diagnostiziert fahrdynamisch kritische Situationen mit Unfallpotenzial. Das ist der Fall, wenn in Notbremssituationen der Bremsassistent aktiviert wird oder das Fahrzeug trotz ESP®-Eingriff wegen Überschreitung der physikalischen Grenzen nicht mehr stabilisiert werden kann. Wird eine solche Situation im Millisekundenbereich ermittelt, optimiert das System die Schutzfunktion der passiven Sicherheitselemente und bereitet die Insassen und das Fahrzeug auf den potenziellen Unfall vor. Dazu werden im Bedarfsfall die Sicherheitsgurte von Fahrer und Beifahrer gestrafft. Der auf Wunsch lieferbare, elektrisch einstellbare Beifahrersitz mit Memory-Funktion wird in eine optimale Position gebracht, damit das Schutzpotenzial von Airbags und Gurtsystem optimal ausgeschöpft werden kann. Zusätzlich schließt das System vorsorglich das Schiebedach und die Seitenscheiben. Wird eine Kollision verhindert und die fahrdynamischen Grenzwerte unterschritten, lässt die Straffung des Gurtbandes automatisch nach. Beifahrersitz, Seitenscheiben und Schiebedach können zurück in ihre Ausgangsstellung gebracht werden.

Perfekte passive Sicherheit für sieben Passagiere

Ein umfassendes Rückhaltesystem schützt die Insassen der GL-Klasse. Dazu gehören neben dem beschriebenen PRE-SAFE®:

- Adaptive Airbags für Fahrer und Beifahrer
- Sidebags für Fahrer und Beifahrer, auf Wunsch auch für die mittlere Sitzreihe
- Windowbags über aller drei Sitzreihen
- Dreipunkt-Automatik-Sicherheitsgurt auf allen Sitzplätzen, vorn höhenverstellbar, mit Gurtstraffern und adaptiver Gurtkraftbegrenzung, in der mittleren Sitzreihe außen und auf den hinteren Sitzplätzen mit Gurtstraffern und Gurtkraftbegrenzer
- Crashaktive Kopfstützen NECK-PRO für Fahrer und Beifahrer auf Wunsch
- Passives Knieschutzsystem
- ISOFIX-Kindersitzbefestigung in der mittleren und hinteren Sitzreihe
- Sitzbelegungserkennung auf der Beifahrerseite, in bestimmten Märkten mit Gewichtssensor
- Elektronisches Airbag-Steuergerät mit spezieller Aufprallsensorik
- Überschlagsensor

Die zentrale Rolle bei der Aktivierung der Rückhaltesysteme übernimmt das elektronische Steuergerät, das die Systeme in Abhängigkeit einer wegweisenden Sensorik aktiviert. Diese umfasst neben dem zentralen Crashsensor in der Hochachse des Fahrzeugs zusätzlich zwei so genannte Up-Front-Sensoren im Kühlerquerträger, zwei seitliche Beschleunigungsmesser unterhalb der B-Säule und zwei so genannte Drucksensorsatelliten in den vorderen Türen. Bei den auf Wunsch lieferbaren Sidebags für die mittlere Sitzreihe verfügen die hinteren Türen ebenfalls über Drucksensorsatelliten.

Aufgrund dieser umfangreichen Sensorik und der zentralen millisekundenschnellen Bewertung können Airbags und Gurtsysteme wesentlich effektiver die Insassen schützen. Ein Beispiel: Die Up-

Front-Sensoren melden einen Frontalcrash. Die neue Aufprallsensorik vergleicht die eintreffenden Werte mit den Daten des zentralen Crashsensors auf dem Mitteltunnel und löst bei entsprechender Aufprallschwere die Frontairbags und die Gurtstraffer aus. Da die Up-Front-Sensoren den Aufprall früher erfassen, können Airbag und Gurtstraffer auch früher aktiviert werden. Das hat erhebliche Vorteile, denn nach wie vor gilt: Je früher die Insassen an der Gesamtverzögerung des Fahrzeugs teilnehmen, desto höher ist das Schutzpotenzial der Rückhaltesysteme. Damit ist der Fall für die Aufprallsensorik aber noch lange nicht erledigt. Errechnet das System in dem beschriebenen Fall eine mittlere Unfallschwere, wird nur die erste Stufe der adaptiven Airbags ausgelöst. Liegt jedoch ein stärkerer Aufprall vor, zündet zeitversetzt auch die zweite Stufe der Airbags. Somit steht für unterschiedliche Aufprallszenarien die optimale Schutzwirkung des Fahrer- und Beifahrerairbags zur Verfügung.

Die umfangreiche Sensorik unterstützt auch die Aktivierung von Window- und Seitenairbags. Hier werden die Daten des zentralen Crashsensors mit den Querschleunigungswerten der seitlichen Sensoren unterhalb der B-Säule und den Angaben der Drucksensoren an den Türen abgeglichen. Aus diesen Angaben errechnet die Systemsteuerung wiederum in Millisekunden die optimale Auslösestrategie. Zusätzlich verfügt die Schaltzentrale über einen Überschlagsensor, bei bestimmten Überschlagsituationen werden generell alle Gurtstraffer und beide Windowbags aktiviert. Die Hülle der Windowbags ist speziell beschichtet und wird von einem Heliumgasgenerator gefüllt, damit wird eine längere Standzeit und folglich eine höhere Schutzwirkung für die Insassen erreicht.

Die Aufprallsensorik führt auch bei den auf Wunsch lieferbaren, crashaktiven Kopfstützen NECK-PRO Regie. Hat das System einen Heckaufprall mit entsprechender Aufprallschwere erkannt, aktiviert es die Kopfstützen. Dadurch können die Köpfe von Fahrer und Beifahrer früher abgestützt werden, die Gefahr einer Verletzung der Halswirbelsäule sinkt.

Hohes Schutzpotenzial der selbsttragenden Karosserie

Durch den Verzicht auf die in dieser Fahrzeugklasse sonst übliche Rahmenbauweise standen die Mercedes-Benz Entwicklungsingenieure bei der Konstruktion der selbsttragenden Stahlblechkarosserie vor neuen Herausforderungen. Einerseits sollten die typischen Vorteile der Rahmenbauweise wie Robustheit und Betriebsfestigkeit beim harten Offroad-Einsatz erhalten bleiben. Andererseits forderte das Lastenheft auch ein vergleichsweise geringes Gewicht und ein ausgezeichnetes passives Schutzpotenzial auf dem hohen Niveau einer Mercedes-Benz Limousine. Dies verwirklichten die Ingenieure durch den gezielten Einsatz von hochfesten Stählen und intelligenter Stahl-Leichtbauweise. 54 Prozent der GL-Karosserie bestehen aus hochfestem Stahl, teilweise kommen sogar warmumgeformte, ultrahochfeste Stähle (UHSS) zum Einsatz.

Die selbsttragende Stahlblechkarosserie bildet das optimale Fundament für die passiven Insassenschutzsysteme. Eine hochstabile Fahrgastzelle umgibt die Passagiere wie ein schützender Kokon. Die Basis bildet die dreiteilige Bodenanlage, deren mittlerer Teil mit höherer Blechstärke das Rückgrat bildet. Zusätzlich versteift eine dickwandige, X-förmige Tunnelverstärkung diese zentrale Baugruppe. Die Querstabilität und damit den Überlebensraum bei seitlichen Kollisionen gewährleisten seitliche Träger im vorderen Sitzbereich und der mittlere Sitzquerträger, der mit warmumgeformten, ultrahochfesten Stählen verstärkt wurde. Außerdem kommt ein stabiler Diagonalträger zum Einsatz, der die Karosserie von der Stirnwand bis zum Knotenpunkt zwischen seitlichem Längsträger und B-Säule verstärkt. Ein rohrförmiger Querträger, der gleichzeitig als Trägerstruktur der Armaturentafel dient, wird mit den beiden A-Säulen, dem Tunnel, einer Strukturverstärkung unter der Windschutzscheibe und der Stirnwand verschraubt und verleiht so der vorderen Fahrgastzelle weitere Stabilität.

Der hochstabile, seitliche Karosseriebereich setzt sich hauptsächlich aus zwei Komponenten zusammen – der inneren und äußeren Seitenwand. Die Strukturen bestimmen die Festigkeit und Steifigkeit mit:

- den dreischalig ausgelegten A-, B-, C-, und D-Säulen,
- dem Längsträger,
- dem teilweise doppelwandig ausgelegten hochfesten Dachrahmen,
- der Außenbeplankung mit einem zusätzlichen Verstärkungsrahmen.

Wie der hintere Sitzquerträger erhalten auch die A- und B-Säulen Verstärkungen aus warmumgeformtem, ultrahochfestem Stahl. Der Heckbereich mit der dritten Sitzreihe ist so ausgelegt, dass bei einem Heckaufprall die Fondpassagiere bestmöglich geschützt sind. Die hinteren Längsträger mit einem durchgehend geschlossenen Querschnitt sind mit abgestuften Blechdicken ausgebildet. So erreichen die Konstrukteure einerseits eine höhere Festigkeit, andererseits aber auch eine Steigerung der Energieabsorption und ein verbessertes Verformungsverhalten. Für weitere Stabilität sorgen die Mulde für das Notrad und eine ebenfalls hochfeste, massive Querverbindung, die gleichzeitig als Trägerstruktur für die hinteren Einzelsitze fungiert.

Front und Heckbereich hingegen sind so ausgelegt, dass sie beim Aufprall möglichst viel Stoßenergie absorbieren können. Die crashabsorbierende Vorbaustruktur besteht aus den beiden Längsträgern, die zusätzlich mit zwei innen liegenden Schalen verstärkt sind und zwei längsgerichteten, außen liegenden Trägern, die sich im Crashfall an den A-Säulen abstützen. Bei einem Offsetcrash mit Teilüberdeckung übernimmt der massive Stirnwandquerträger unter dem Windlauf eine wichtige Rolle. Er verteilt die Aufprallkräfte auch an die nicht betroffene Fahrzeugseite und kann so die Energieabsorption verbessern. Das verschraubte Frontend bildet die vordere Querverbindung, die beim Frontalcrash mit Teilüberdeckung ebenfalls Stoßenergie an die gegenüberliegende Fahrzeugseite weiterleitet. Es besteht aus einer zweischaligen Stahlblechstruktur, die zur Aufnahme der Scheinwerfereinheiten dient, einem ebenfalls zweischaligen Kühlerquerträger, einem Aluminium-Biegeträger und zwei Crashboxen, die bei Aufprallgeschwindigkeiten bis 15 km/h die komplette Stoßenergie durch Verformungsarbeit absorbieren und reparaturfreundlich ausgetauscht werden können. Da alle Front- end- Komponenten auch untereinander verschraubt sind, wird die Reparaturfreundlichkeit weiter erhöht. Den Heckabschluss bildet ebenfalls ein Aluminium-Biegeträger, der über zwei Crashboxen aus Stahl mit der Heckstruktur verschraubt ist.

Die Vorderachse ist zusammen mit dem Lenkgetriebe und der Motor-/ Getriebereinheit auf einem außerordentlich steifen Fahrschemel montiert, der über vier Gummilager mit der Karosserie verbunden ist. Er leistet genau wie der Fahrschemel der Hinterachse bei einem Aufprall Verformungsarbeit und kompensiert so Aufprallenergie. Zur weiteren Erhöhung der Betriebsfestigkeit unter schwierigsten Fahrbedingungen haben die Karosserie-Ingenieure die Aufnahmen der Fahrschemel gezielt verstärkt. Die Anbindungspunkte sind dreifach ausgelegt und gewähren so eine sichere und dauerhaltbare Verbindung auch beim harten Offroad-Dauereinsatz.

Aktive Sicherheit für alle Bedingungen

Garantieren die passiven Sicherheitssysteme einen höchstmöglichen Insassenschutz bei und nach einem Unfall, so handeln die aktiven Sicherheitsfeatures präventiv. Grundvoraussetzung für die hohe aktive Sicherheit der GL-Klasse ist neben der ausgezeichneten Konditionssicherheit und hervorragenden Ergonomie unter anderem das fahrstabile, komfortable Fahrwerk, die zielgenaue Parameterlenkung, die leistungsfähige Bremsanlage und – nicht zuletzt – der moderne Allradantrieb 4MATIC. Serienmäßige Fahrdynamiksysteme wie ESP®, die speziell für den Allradantrieb entwickelte Traktionsregelung 4ETS, ABS und der Bremsassistent BAS perfektionieren die aktive Fahrsicherheit ebenso wie die serienmäßige Luftfederung AIRMATIC und das adaptive Dämpfungs-System ADS. Die aktive Sicherheit wird weiterhin durch eine lichtstarke Scheinwerferanlage und das adaptive Bremslicht erhöht.

Das bewährte Elektronische Stabilitätsprogramm ESP® beinhaltet in der aktuellen Ausgabe zusätzliche Komponenten wie die ESP®-Anhängerstabilisierung und eine Reifendruckverlustwarnung. Die ESP®-Anhängerstabilisierung entschärft durch gezielten Bremseneingriff kritische Fahrzustände mit Anhänger bereits in der Entstehungsphase. Überhaupt erweisen sich die GL-Modelle auch bei voller Ausschöpfung der möglichen Anhängelast von 3.500 Kilogramm als Zugfahrzeuge par excellence: Neben der ESP®-Anhängerstabilisierung ergeben die hochstabile Karosserie, der automatische Niveaueausgleich durch die AIRMATIC, der Allradantrieb 4MATIC sowie der lange Radstand ein sicheres Fahrverhalten mit Anhänger auch bei widrigen Verhältnissen wie Seitenwind oder tiefen Spurrillen. Hier wirkt sich wie im normalen Fahrbetrieb auch der Bremsassistent BAS und die Reifendruck-Verlustwarnung positiv aus. Sie warnt den Fahrer bei einem Druckverlust in einem oder mehreren Reifen mit dem deutlichen Hinweis im zentralen Display „Reifendruck – Reifen überprüfen“. Auf Wunsch ist eine Reifendruckkontrolle lieferbar, die den exakten Reifenfülldruck sequenziell überwacht und gezielte Angaben macht, welcher Reifen nicht den Vorgaben entspricht.

Das leistungsfähige Lichtsystem mit H7-Projektionsscheinwerfern und Nebelscheinwerfern entlastet den Fahrer bei Fahrten in der Dämmerung oder bei Nacht und Nebel. Auf Wunsch verbessern Bi-Xenon-Scheinwerfer mit adaptivem Kurvenlicht und Abbiegelicht die Sicht. Serienmäßig ist weiter das adaptive Bremslicht. Bei heftigen Bremsmanövern oder Notbremsungen mit BAS-Eingriff oberhalb von 25 km/h werden die drei Bremsleuchten vom Steuergerät blinkend angesteuert. Erfolgt die Ansteuerung aus Geschwindigkeiten oberhalb 70 km/h, leuchten die Bremsleuchten nach dem Stillstand wieder permanent, gleichzeitig schaltet das Steuergerät die Warnblinkanlage zu. Wird anschließend wieder beschleunigt, schaltet sich die Warnblinkanlage oberhalb 10 km/h automatisch ab. Hintergrund: Laut einer Untersuchung der Bundesanstalt für Straßenwesen, kurz BAST, verkürzt ein blinkendes Bremslicht in Gefahrensituationen die Anhaltewege der nachfolgenden Fahrzeuge deutlich. Damit wird die Gefahr von Auffahrunfällen oder Massenkarambolagen auf der Autobahn verringert.

Antrieb und Fahrwerk: Bestleistungen unter allen Bedingungen

Drehmomentstarke, verbrauchsoptimierte Antriebsaggregate und ein Fahrwerk, das unter allen Bedingungen mit einer überragenden Fahrdynamik und höchstem Fahrkomfort überzeugt, machen die GL-Klasse zum Souverän sowohl on- wie offroad.

Die Motorenpalette umfasst vier hochmoderne Triebwerke, die mit einer harmonischen Drehmoment- und Leistungsentfaltung entscheidend zum Fahrspaß beitragen. Beide direkteinspritzenden Dieseltriebwerke im GL 320 CDI und GL 420 CDI verfügen über die zurzeit bestmögliche Abgaseinstufung EU4 und arbeiten serienmäßig mit einem wartungsfreien Dieselpartikelfilter zusammen, der ohne Zusatzstoffe die Partikelemissionen um weitere 99 Prozent reduziert. Das bewährte V6-Dieselaggregat im GL 320 CDI leistet 165 kW/224 PS und stellt mit 510 Newtonmetern ein üppiges Drehmoment über einen breiten Drehzahlbereich zur Verfügung. Daraus ergeben sich beachtliche Fahrleistungen. Der GL 320 CDI beschleunigt in 9,5 Sekunden von null auf 100 km/h, erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 210 km/h und begnügt sich mit 9,7 l/100 km.

Die Neuauflage des Diesel-V8-Aggregats im GL 420 CDI mit Vierventiltechnik, Bi-Turbo-Aufladung und variabler Turbinengeometrie macht den Offroader noch temperamentvoller. Das Drehmoment des 4,0-Liter-Motors wuchs auf 700 Newtonmeter, die Leistung stieg durch die Überarbeitungsmaßnahmen von 184 kW/250 PS im ML 400 CDI auf 225 kW/306 PS. Gleichzeitig reduzieren sich die Rohemissionen, die Verbrauchswerte und das Geräuschniveau. Die Leistungssteigerung ermöglichten vor allem die Common-Rail-Hochdruckeinspritzung der dritten Generation mit maximal 1600 bar Einspritzdruck und die Anhebung des Zünddrucks auf 175 bar. Optimierte Strömungsverhältnisse verbessern zudem die Ladungswechsel, die beiden neu entwickelten Abgasturbolader mit variabler Turbinengeometrie arbeiten noch effektiver. Mit bis zu fünf Dieselinjektionen je Einspritzvorgang, speziellen Lochdüsen, neuartigen Piezo-Injektoren mit präziseren Einspritzzeiten und einer überarbeiteten Abgasrückführung konnten die Emissionen entscheidend verbessert werden. Die Geräuscentwicklung reduzierten die Motorenentwickler mit einem optimierten Kettentrieb, einem steifen Kurbelgehäuse mit groß dimensionierten Motorlagern und zusätzlichen Akustikabdeckungen. Das quadratische Bohrung-/Hub-Verhältnis und eine gegenläufige Ausgleichswelle sorgen für eine hohe Laufruhe. Der GL 420 CDI sprintet in 7,2 Sekunden aus dem Stand auf 100 km/h, der Vorwärtsdrang endet bei 230 km/h. Der Verbrauch liegt dennoch bei günstigen 11,3 l/100 km.

Neben dem in der neuen S-Klasse eingeführten, neu entwickelten 5,5-Liter-Motor im GL 500 mit 285 kW/388 PS feiert das zweite Aggregat dieser modernen V8-Motorenfamilie in der GL-Klasse seine Weltpremiere. Im GL 450 verfügt der Motor über ein Hubvolumen von 4,6 Litern und leistet 250 kW/340 PS. Das Aggregat verleiht dem GL ähnlich rasante Fahrleistungen wie der V8-CDI-Motor: Der Spurt von null auf 100 km/h ist in 7,6 Sekunden erledigt, die Höchstgeschwindigkeit liegt bei 235 km/h. Noch fulminanter reagiert der GL 500 auf Leistungswünsche des Piloten. Die Beschleunigung aus dem Stand auf 100 km/h hat mit 6,6 Sekunden fast Sportwagenniveau; die Endgeschwindigkeit mit 240 km/h ebenfalls. Trotzdem hat der GL 500 bei einem Leergewicht von 2.445 Kilogramm mit 13,9 l/100 km einen vergleichsweise moderaten Verbrauch.

Zu den technischen Highlights der neuen V8-Aluminiumtriebwerke zählen die Vierventiltechnik mit kontinuierlicher Nockenwellenverstellung sowohl auf der Ein- wie auf der Auslassseite und die Ansaugbrücke mit Schaltsaugrohr. Im Gegensatz zu herkömmlichen Systemen, bei denen lediglich die Länge des gesamten Ansaugwegs zur Optimierung der Leistungsausbeute variiert wird, schaltet das

Modul zylinderselektiv. Zusätzlich kommen ebenfalls zylinderselektive, elektro-pneumatisch angetriebene Tumble-Klappen zum Einsatz. Sie sorgen im Teillastbereich für einen Anstieg der Strömungsgeschwindigkeit und damit für eine bessere Verwirbelung (engl. Tumbling) des Kraftstoff-/Luft-Gemischs im Brennraum. Daraus resultieren eine wesentlich bessere Verbrennung und damit eine ebenfalls gesteigerte Leistungsausbeute. Neben einer höheren Motorleistung und der Reduzierung von Abgas- und Verbrauchswerten stand auch die Verbesserung der Komfortwerte im Fokus der Entwicklungsarbeiten. Die Motoreningenieure konnten die Laufruhe und den Geräuschkomfort unter anderem mit einer überarbeiteten Kurbelwellenlagerung optimieren. Die verbreiterten Hauptlagerschalen der Kurbelwelle werden nicht mehr durch einzelne Lagerböcke im Motorblock fixiert, diese Aufgabe übernimmt je Zylinderbank eine steife Lagerverbundplatte. Durch diese Querverschraubung wird zusätzlich der gesamte Motorblock stabilisiert. Eine stabilisierende Wirkung hat auch die Zylinderkopphaube mit integrierten Nockenwellenlagern. Weitere Maßnahmen zur Komfortsteigerung: Durch den Leichtbau von Kolben und Pleuel reduzierten sich die bewegten Massen und damit die Schwingungen, die Anbindung an den Fahrschemel wurde mit größer dimensionierten Motorträgern verbessert. Beide Motoren erfüllen die strengen EU-4-Grenzwerte (USA: LEV-II-Standard).

Thermische Optimierungen durch umfassende Computersimulationen

Die thermische Absicherung des Fahrzeugs stellt die Ingenieure vor eine zunehmend schwierige Aufgabe. Der Zielkonflikt: Einerseits müssen Motor, Getriebe und Nebenaggregate genügend Fahrtwind zugeführt werden, um die thermische Betriebssicherheit auch unter härtesten Bedingungen zu gewährleisten. Andererseits verlangen Akustiker und Aerodynamiker nach einem möglichst umfassend gekapselten Motor. Hinzu kommt das hohe Ausstattungsniveau, denn immer mehr Nebenaggregate füllen den Motorraum. Einen Ausweg bietet die thermische Absicherung durch eine detaillierte Computersimulationen, die die umfangreichen Praxistests ergänzt.

Zunächst werden der komplette Motorraum mit allen Aggregaten und die umgebende Karosserie mit sämtlichen Kühlluftöffnungen nach CAD-Daten simuliert. Dann werden als weitere Parameter die potenziellen Oberflächentemperaturen und Abstrahlenergien aller Komponenten zugefügt. Anschließend „testet“ das System den GL in der jeweiligen Ausstattung und simuliert höchst anspruchsvolle Fahrzustände. Dazu gehören unter anderem längere Vollastfahrten auf der Autobahn oder steile Passfahrten mit angedocktem Anhänger bei hohen Außentemperaturen. Aufgrund der detaillierten Simulationsdaten kann die Durchströmung des Motorraums und damit die Anströmung aller Komponenten und Baugruppen exakt berechnet werden.

Anhand der gewonnenen Daten werden gezielte Maßnahmen ergriffen, um eventuelle „Hitzenester“ zu beseitigen und die wirkungsvolle Kühlung aller Komponenten unter allen Betriebsbedingungen zu gewährleisten. So können die Temperaturspezialisten beispielsweise zusätzliche oder geänderte Kühlluftöffnungen, eine geänderte Einbaulage der jeweiligen Komponente oder die Montage von Abstrahlblechen vorschlagen. Alle Maßnahmen werden mit umfangreichen Versuchsreihen in der Praxis abgesichert.

Permanenter Allradantrieb 4MATIC und siebenstufige Automatik

4MATIC - der permanente Allradantrieb von Mercedes-Benz – verhilft der GL-Klasse im Zusammenspiel mit den leistungsstarken Motoren und der siebenstufigen Automatik 7G-TRONIC zu einer überlegenen Fahrdynamik unter allen Bedingungen. Der Allradantrieb erfolgt über ein zweistufiges Verteilergetriebe mit Untersetzung, das direkt an das 7G-TRONIC-Automatikgetriebe angeflanscht ist. Zwei Kardanwellen mit Gleichlaufgelenken übertragen das Antriebsmoment im Normalfall gleichmäßig auf Vorder- und Hinterachse, den Drehzahlausgleich übernimmt ein Kegelraddifferenzial. Treten Drehzahlunterschiede an den Rädern durch Antriebschlupf auf, so regelt das Traktionssystem 4ETS die Momentenverteilung variabel. Die Kraft wird dann durch Abbremsen des durchdrehenden Rades zu den Rädern mit besseren Traktionsverhältnissen geleitet.

Das siebenstufige Automatikgetriebe 7G-TRONIC wird über einen Bedienhebel betätigt, zusätzlich können die Fahrstufen manuell mit Schalttasten auf der Lenk-radrückseite gewählt werden. Auf Wunsch entlastet die radargestützte Abstands- und Temporegelanlage DISTRONIC den Fahrer. Sie erkennt vorausfahrende Fahrzeuge und hält automatisch den Sicherheitsabstand ein.

Souveränes Fahrverhalten onroad

Bei der Konzeption des Fahrwerks stand ein Ziel im Focus: Die GL-Klasse sollte ihre guten Offroad-Gene im Onroad-Betrieb vergessen lassen. Dieses Ziel haben die Fahrwerkingenieure vom Mercedes Technology Center (MTC) verwirklicht. Trotz eines Leergewichts von rund 2.400 Kilogramm, der hohen Zuladung, eines Radstands von 3075 Millimetern und einer Fahrzeuglänge von 5.088 Millimeter überzeugt das Fahrverhalten mit einer Agilität und Handlichkeit, die sonst nur deutlich kompaktere und leichtere Fahrzeuge aufweisen können.

Die Doppelquerlenker-Vorderachse mit Bremsmomentabstützung und Querstabilisator ist über einen gummigelagerten Fahrschemel an die Karosserie angebunden. Durch diese schwingungstechnisch entkoppelte Montage und durch die hohe Lage des oberen Querlenkers bietet die vordere Radaufhängung („Hochlenkerachse“) einen hervorragenden Abrollkomfort und ein ausgezeichnetes Handling. Die Vierlenker-Hinterachse ist ebenfalls über einen Fahrschemel mit der Karosserie verbunden und verfügt über einen unteren Dreiecks-Querlenker, eine obere Lenkerebene mit einer Stütz- und einer Zug-/Druckstrebe sowie einer Spurstange in Radmitte. Konstruktionsbedingt bietet die fahrstabile Achse sowohl eine Anfahr- wie Bremsmomentabstützung. Das agile und gleichzeitig sichere Fahrverhalten wird auch durch die Parameterlenkung unterstützt. Sie bietet eine geschwindigkeitsabhängige Servounterstützung: Bei höheren Geschwindigkeiten erhält der Fahrer eine geringere Lenkkraftunterstützung und damit einen guten Fahrbahnkontakt. Im niedrigen Geschwindigkeitsbereich, etwa beim Rangieren oder Einparken, überzeugt das Lenksystem mit extremer Leichtgängigkeit.

Serienmäßig: AIRMATIC und das Adaptive Dämpfungs-System

Die serienmäßige Luftfederung AIRMATIC erweist sich in der neuen GL-Klasse als Multitalent. Sie bietet onroad einen hervorragenden Komfort bei deutlich gesteigerter Fahrstabilität. AIRMATIC kompensiert verschiedene Beladungs- und Fahrzustände und fungiert gleichzeitig als Niveauregulierung. Abseits befestigter Wege erhöht die voll tragende Luftfederung mit zusätzlichen Fahrzeugniveaus die Geländegängigkeit.

Das Anheben oder Absenken der Karosserie ist bei laufendem Motor jederzeit möglich und erfolgt entweder automatisch oder auf Wunsch des Fahrers. Das System arbeitet geschwindigkeitsabhängig und senkt die Karosserie ab Tempo 140 an beiden Achsen automatisch um 15 Millimeter ab. Dadurch wird der Luftwiderstand verringert und die Fahrstabilität erhöht. Unterhalb von 40 km/h wird der Aufbau wieder auf das Normalniveau angehoben. Die verschiedenen Niveaus im Überblick:

Niveaubezeichnung	AIRMATIC-Einstellung	Bodenfreiheit
Highway	Basisniveau	197 mm
Highspeed	Absenkung um 15 mm	182 mm
Offroad 1	Anhebung um 30 mm	227 mm
Offroad 2	Anhebung um 80 mm	277 mm
Offroad 3	Anhebung um 110 mm	307 mm

Die AIRMATIC arbeitet serienmäßig mit dem Adaptiven Dämpfungs-System ADS zusammen, die Dämpferraten werden je nach Fahrbahnzustand, Fahrweise und Beladung bedarfsweise angepasst. Schaltbare Magnetventile in den Gasdrucksdämpfern ermöglichen die situationsgerechte Veränderung der Zug- und Druckstufe radselektiv. Je nach Steuerbefehl können die Ventile in extrem kurzer Zeit (weniger als 0,05 Sekunden) eine von vier Kennlinien einstellen:

- **Stufe 1:** Weiche Druck- und Zugstufe, komfortables Abrollen bei geringen Aufbaubewegungen und niedrigen Beschleunigungswerten.
- **Stufe 2:** Skyhook-Modus - weiche Zugeinstellung und gleichzeitig harte Druckstufe.
- **Stufe 3:** Skyhook-Modus - weiche Druckeinstellung und gleichzeitig harte Zugdämpfung.
- **Stufe 4:** Harte Zug- und Druckeinstellung zur Verringerung der Radlastschwankungen bei dynamischer Kurvenfahrt, Bremsvorgängen oder hohen Längs- und Querbeschleunigungen.

Überschreitet die Aufbaugeschwindigkeit ein bestimmtes Maß, schaltet das System nach dem so genannten Skyhook-Algorithmus permanent zwischen der zweiten und dritten Dämpfungsstufe hin und her. Damit werden die Wank- und Nickbewegungen der Karosserie effektiv kompensiert. Die jeweilige Fahrsituation wird mittels eines Lenkwinkelsensors, drei Beschleunigungssensoren an der Karosserie, des Tachosignals, der Daten des ESP® und des Signals des Bremspedal-schalters erkannt. Das elektronische Steuergerät ermittelt auf Basis dieser Informationen die jeweils beste Dämpferkraft und schaltet die dazugehörigen Dämpferkennlinien. Zusätzlich kann der Fahrer die Schaltschwellen und Federraten per Tastendruck in der Mittelkonsole beeinflussen: Zur Auswahl stehen die Programme „Auto“, „Sport“ und „Komfort“. An der Vorderachse der neuen M-Klasse sind die verstellbaren ADS-Gasdruckdämpfer und die Luftfeder in einem Federbein integriert. An der Hinterachse ist der ADS-Stoßdämpfer hinter der Luftfeder angeordnet. Vorn und hinten sind außerdem Drehstab-Stabilisatoren im Einsatz.

Leistungsfähige Bremsanlage

Die neue GL-Klasse verfügt über groß dimensionierte, innen belüftete Scheibenbremsen mit Faustsätteln sowohl an der Hinter- wie an der Vorderachse. Die Bremsanlage zeichnet sich durch ein gutes Ansprechverhalten, Standfestigkeit und einer hohen Lebensdauer aus. Die Bremsendaten im Überblick:

Achsen	GL 420 CDI GL 450 GL 500	GL 320 CDI
Vorderachse		
Bremskolbendurchmesser	2 x 44 mm	2 x 44 mm
Bremsscheibendurchmesser x Dicke	375 x 32 mm innen belüftet	350 x 32 mm innen belüftet
Hinterachse		
Bremskolbendurchmesser	42 mm	42 mm
Bremsscheibendurchmesser x Dicke	330 x 22 mm innen belüftet	330 x 22 mm innen belüftet

Breitreifen und Leichtmetallräder von 18 bis 20 Zoll unterstützen den überzeugend souveränen Auftritt der neuen GL-Klasse. Zur Serienausstattung des Sechszylindermodells GL 320 CDI gehören Leichtmetallräder im Fünf-Speichen-Design mit Reifen 265/60 R 18. Die Achtzylindermodelle GL 420 CDI, GL 450 und GL 500 stehen auf 19-Zoll-Leichtmetallfelgen im Fünf-Doppelspeichen-Design mit Reifen 275/55 R 19. Auf Wunsch sind für alle GL-Varianten 8,5 J x 20-Räder im Fünf-Speichen-Design mit der Reifenkombination 275/50 R 20 lieferbar.

Für grobes Terrain: das Offroad-Pro Technik-Paket

Macht der GL schon auf der Straße eine hervorragende Figur, so kann er auch als echter Offroader abseits befestigter Wege überzeugen. Die modifizierte AIRMATIC ermöglicht im höchsten Offroad-Modus eine Bodenfreiheit von 307 Millimetern, die Wattiefe beträgt dann 600 Millimeter. Sollte die Bodenfreiheit einmal nicht ausreichend sein, schützt ein Unterfahrschutz aus Stahl wichtige Fahrwerk- und Antriebskomponenten. Hier die geländespezifischen Daten im Überblick:

Bodenfreiheit	307 mm
Überhang vorn/hinten	870/1143 mm
Böschungswinkel vorn/hinten	33/27 Grad
Rampenwinkel	23 Grad
Wattiefe	600 mm
Steigfähigkeit	100 Prozent
Kippwinkel	35 Grad
Wendekreis	12,1 m

Das serienmäßige Offroad-Pro Technik-Paket erweitert die Möglichkeiten im unwegsamen Gelände deutlich. Dank einer Untersetzung (2,93 : 1) im Verteilergetriebe und Lamellen-Sperren mit einer Sperrwirkung bis 100 % an der verstärkten Hinterachse und im Mittendifferenzial bleibt kaum eine Geländepassage unbezwingbar. Unterstützt werden die traktionsfördernden Maßnahmen durch die elektronische Traktionsregelung 4 ETS. Sie erhöht das Antriebsmoment an Rädern mit guter Bodenhaftung durch Abbremsen der Räder mit geringerer Traktion, dadurch wird der Vortrieb auch unter schwierigsten Fahrbedingungen gewährleistet. Damit verfügt auch die Vorderachse über eine „elektronische“ Differenzialsperre. Im Gegensatz zu mechanischen Sperren bleibt hier jedoch die Lenkbarkeit vollständig erhalten.

In schwierigem Terrain entlasten neben der 4 ETS weitere elektronische Fahrdynamikregelungen den Fahrer, die auch in Länderspezifikationen ohne Offroad-Pro Technik-Paket serienmäßig an Bord sind. Dazu gehören unter anderem:

- Das speziell für den Offroad-Einsatz optimierte Offroad-ABS verkürzt auf schlechten Wegstrecken, losem Untergrund oder extremen Gefällstrecken den Bremsweg, indem es unter bestimmten Bedingungen ein Blockieren der Räder zulässt.
- Mit der Downhill Speed Regulation (DSR) kann der Fahrer beispielsweise bei steilen Bergab-Passagen verschiedene Maximalgeschwindigkeiten vorwählen, die der GL dann automatisch einhält.
- Der Anfahr-Assistent verhindert das Wegrollen beim Anfahren an Steigungs- oder Gefällstrecken.
- Die Drosselklappe öffnet auf Gaspedalbefehle langsamer und verbessert somit die Dosierbarkeit.
- Eine manuelle Betätigung der 7G-TRONIC erfolgt über die Lenkradschalttasten. In Abhängigkeit der zulässigen Motordrehzahlen werden die gewählten Fahrstufen länger gehalten.

Sowohl die Antriebs- wie die AIRMATIC-Modi kann der Fahrer über zwei Drehschalter in der Mittelkonsole auswählen. Das zentrale Infodisplay informiert dabei permanent über den jeweiligen Betriebszustand.

Innenraum mit edlen Materialien

Im Innenraum dominiert der Eindruck hochwertiger, mit handwerklicher Präzision und Liebe zum Detail verarbeiteter Materialien. Das schafft ein luxuriös gediegenes Ambiente, das den besonderen Charakter eines Offroad-Fahrzeugs auf vielfältige Weise aufnimmt. Ruhige Flächen des Armaturenrägers und der Türen betonen Robustheit und Souveränität, eine Farbtrennung mit beledertem, dunklerem oberem und hellerem unterem Bereich, sowie ein durchgehender Holzzierstab verleihen dem Innenraum Breite und Geräumigkeit.

Fahrer oder Fahrerin der neuen GL-Klasse nehmen Platz hinter einen Vierspeichen-Multifunktionslenkrad mit Aluminiumoptik an den unteren Speichen. Dahinter wölbt sich in kraftvollem Bogen das ebenfalls mit Leder bezogene Oberteil der Instrumententafel über den Kombiinstrumenten, die in zwei schräg angeschnittenen Tuben sitzen, die gleichzeitig für gute Ablesbarkeit und sportlichen Look sorgen. Für Eleganz sorgen feine Chromringe, welche die Tuben umranden.

Der Dombereich in der Mitte der Instrumententafel ist klar und ruhig gestaltet, birgt griffgünstig und logisch platzierte Bedien- und Anzeigenfunktionen in perfekter Ergonomie und spürbarer Präzision. Daran schließt sich die kräftige Mittelkonsole mit Ablagefächern und darin integrierter Cupholderfunktion an. Überdies ist sie mit zwei stabilen, längs orientierten Haltegriffen versehen, die optisch den Verlauf der Zierstäbe in den Türen aufnehmen und im Gelände sicheren Halt bieten.

Die Türmittelfelder sowie die Armauflagen sind gepolstert, edel bezogen und mit markanten Ziernähten versehen. Auch hier setzen Holzzierstäbe Blickpunkte. Zur Auswahl stehen Pappel-Vogelaugen-Optik, Wurzelnuss mit Chromzierstreifen oder Birke hell mit Chromzierstreifen.

Farben und Lacke

Für die neue GL-Klasse stehen für die Innenausstattung die drei Farben Schwarz, Alpacagrau und Buckskin, ein edler Beigeton, zur Verfügung. Sie können mit zwei Uni- und neun Metalliclacken kombiniert werden.