# 296 GTB*: DIE DEFINITION VON „TOLL ZU FAHREN“*

- **Heute vorgestellt: 296 GTB, der neue Berlinetta-Sportwagen mit Mittelmotor von Ferrari**
- **Neue Ferrari V6-Hybrid-Architektur liefert bis zu 830 PS**
- **Plug-in-Hybridsystem des 296 GTB maximiert Benutzerfreundlichkeit und Fahrspaß**
- **Auch erhältlich mit dem Ultrahochleistungspaket Assetto Fiorano**

*Maranello, 24. Juni 2021* – Der 296 GTB, die neueste Weiterentwicklung von Maranellos zweisitziger Berlinetta mit Mittelmotor, wurde heute im Rahmen eines Online-Events vorgestellt, das über die sozialen Medien und Web-Kanäle von Ferrari übertragen wurde. Der 296 GTB definiert das Konzept von Fahrvergnügen neu und garantiert Emotionen pur nicht nur beim Ausreizen der Grenzen des Autos, sondern auch in alltäglichen Fahrsituationen.

Der 296 GTB läutet eine echte Revolution für Ferrari ein, führt er doch einen neuen Motortyp ein, der die mehrfach preisgekrönten 8- und 12-Zylinder-Aggregate der Marke flankiert: einen neuen 663 PS 120°-V6 gekoppelt mit einem Elektromotor, der weitere 122 kW (167 PS) liefert. Dies ist der erste 6-Zylinder-Motor in einem Straßensportwagen des Cavallino Rampante: Er bringt eine gewaltige Gesamtleistung von 830 PS auf die Straße und liefert so bislang undenkbare Leistungswerte und einen innovativen, berauschenden und einzigartigen Soundtrack.

Der Name des Wagens, in bester Ferrari Tradition eine Kombination aus Gesamthubraum (2.992 cm3) und Anzahl der Zylinder sowie dem Kürzel GTB (Gran Turismo Berlinetta), wurde gewählt, um die epochale Bedeutung dieses neuen Motors für Maranello zu unterstreichen: Er ist nicht nur das lebendige, schlagende Herz des 296 GTB, sondern läutet auch eine neue V6-Ära ein, die ihre Wurzeln in der einmaligen, über 70-jährigen Erfahrung im Motorsport hat.

Der allererste V6 von Ferrari hatte eine 65°-Architektur und wurde erstmals 1957 in dem 1500-cm³-Einsitzer Dino 156 F2 eingesetzt. 1958 folgten Versionen mit größerem Hubraum in den Sportprototypen mit Frontmotor – dem 196 S und dem 296 S – und in F1-Autos wie dem 246 F1, mit dem Mike Hawthorn im selben Jahr den Titel in der F1-Fahrerwertung gewann.

Der erste Ferrari mit einem V6-Mittelmotor war 1961 der 246 SP, der unter anderem die Targa Florio im selben Jahr und 1962 gewann. Ebenfalls 1961 sicherte sich Ferrari mit dem 156 F1, der von einem 120°-V6-Motor angetrieben wurde, den ersten Konstrukteurstitel in der Formel-1. Turbolader zwischen den Zylinderbänken eines Motors installierte Ferrari erstmals 1981 beim 126 CK und 1982

beim 126 C2, der als erstes Auto mit Turbolader den Konstrukteurs-Weltmeistertitel in der Formel 1 gewann. Ein zweiter Titel folgte 1983 mit dem 126 C3. Und seit 2014 wird die V6-Turbo-Hybrid-Architektur bei allen Formel-1-Einsitzern eingesetzt.

Das Plug-in-Hybridsystem (PHEV) des 296 GTB garantiert ein extrem benutzerfreundliches Auto, das die Pedalreaktionszeiten auf Null reduziert und im rein elektrischen eDrive-Modus eine Reichweite von 25 km bietet. Die kompakten Abmessungen des Fahrzeugs und die Einführung innovativer dynamischer Regelsysteme sowie eine sorgfältig ausgefeilte Aerodynamik sorgen dafür, dass der Fahrer sofort eine erstaunliche Agilität und ein außergewöhnliches Reaktionsvermögen auf Befehle erlebt. Das sportliche, geschwungene Design und die Kompaktheit unterstreichen auch optisch die außergewöhnliche Modernität des Fahrzeugs, das in brillanter Weise auf den 250 LM von 1963 verweist – die perfekte Verbindung von Schlichtheit und Funktionalität.

Wie schon der SF90 Stradale ist auch der 296 GTB für Kunden, die die extreme Power und Fahrleistung des Fahrzeugs vor allem auf der Rennstrecke voll ausschöpfen wollen, mit dem Assetto Fiorano-Paket mit seinen Leichtbau- und Aerodynamik-Modifikationen erhältlich.

## ANTRIEBSSTRANG

Der 296 GTB ist das erste Straßenfahrzeug von Ferrari, das einen V6-Turbomotor mit einem V von 120° zwischen den Zylinderbänken aufweist, der mit einem Plug-in-Elektromotor gekoppelt ist. Dieser neue V6-Motor wurde speziell für diesem Wagen konstruiert und gebaut und ist der erste von Ferrari, bei dem die Turbolader innerhalb des V sitzen. Diese besondere Architektur bringt nicht nur erhebliche Vorteile in Bezug auf das Packaging, die Senkung des Schwerpunkts und die Verringerung der Motormasse mit sich, sondern trägt auch zu extrem hohen Leistungswerten bei. Das Ergebnis ist, dass der neue Ferrari V6 mit 221 PS/l einen neuen Rekord für die spezifische Leistung eines Serienfahrzeugs aufstellt.

Da der V6-Turbo mit einem Elektromotor im Heck gekoppelt ist, beträgt die kombinierte maximale Ausgangsleistung des 296 GTB 830 PS, was ihn an die Spitze des Sportwagensegments mit Hinterradantrieb stellt und ihn zudem äußerst flexibel macht. Das gilt sowohl für den Alltag (der 296 GTB hat im Elektromodus eine Reichweite von 25 km) als auch für das Fahrvergnügen (das Gaspedal spricht bei allen Drehzahlen sofort und sanft an).

Der Antriebsstrang besteht aus einem V6-Turbo-Verbrennungsmotor mit 8-Gang-Doppelkupplungsgetriebe (DCT) und E-Diff sowie der MGU-K zwischen Motor und Getriebe. Zwischen den beiden Motoren befindet sich eine Kupplung, um sie rein elektrischen eDrive-Modus zu entkoppeln. Schließlich gibt es noch eine Hochvoltbatterie und den Wechselrichter, der die Elektromotoren steuert.

### VERBRENNUNGSMOTOR

Dank seiner 663 PS und 221 PS/l stellt der Verbrennungsmotor des 296 GTB den neuen Rekord für die spezifische Leistung eines Serien-Straßenfahrzeugs auf. Entscheidend dafür war die Einführung der

120°-Konfiguration mit gleichmäßig verteilten Zündzeitpunkten sowie die Positionierung der Turbolader im Inneren des V, was einen deutlich kompakteren Motor und eine optimalen Massenverteilung ermöglichte.

Die Architektur ist auch in Bezug auf die Zündfolge und die Integration der Ansaugluftsammler und der Motoraufhängung auf der Einlassseite der Zylinderköpfe ideal. Der Motor ist dadurch leichter und kompakter, weil Luftsammler und externe Aufhängung wegfallen. Die Strömungsdynamik profitiert von der Volumenreduzierung und die Ansaugleistung wird erhöht. Dank der 120°-V-Architektur, die mehr Platz zwischen den Zylinderbänken bietet als eine 90°-V-Architektur, konnten die Turbolader innerhalb des V installiert werden, was die Gesamtgröße des Aggregats und die Strecke, die die Luft auf dem Weg in die Brennräume zurücklegen muss, erheblich reduzierte und die Durchlässigkeit und Effizienz der Ansaug- und Abgaskanäle maximierte.

Um diese spezifische Leistung zu erreichen, musste der Druck im Brennraum stark erhöht werden. Dies erforderte innovative Entwicklungsarbeit aus thermo- und strömungsdynamischer wie aus struktureller Sicht, ohne dabei Kompromisse bei Gewicht und Zuverlässigkeit des Motors einzugehen. Ferrari hat deshalb sein gesamtes Fachwissen über Legierungen, Dimensionierung und Komponenten in die Entwicklung des Motorblocks und der Zylinderköpfe aus Aluminium gesteckt. Beide Komponenten sind neu und spezifisch für die neue V6-Architektur.

Die Verteilung ist völlig neu: Der Antrieb wird über eine Steuerkette an die Pumpenbaugruppe (Wasser und Öl) und über ein versetztes Ritzel und eine eigene Steuerkette pro Zylinderbank an den Ventiltrieb übertragen. Die Hauptkette hat eine eigene hydraulische Spannvorrichtung, zwei Buchsenketten mit relativer hydraulischer Spannvorrichtung und unterschiedlicher Kalibrierung für die rechte und linke Bank, sowie eine eigene Kette für die Ölpumpe. Der Verteilermechanismus hat Rollenschlepphebel mit hydraulischen Stößeln sowie spezifische Profile für Einlass- und Auslassventiltrieb.

Der Motor profitiert von der neuesten Brennraumentwicklung von Ferrari, die erstmals beim SF90 Stradale eingesetzt wurde: zentrale Einspritzdüse und Zündkerze mit einem 350-Bar-Einspritzsystem, welches das Kraftstoff-Luft-Gemisch im Brennraum und die Fahrleistung verbessert und die Emissionen reduziert. Die Ansaug- und Abgaskanäle wurden neu gestaltets und auf eine Maximierung des volumetrischen Wirkungsgrads ausgelegt. So wird eine hohe Verwirbelung im Brennraum gewährleistet.

Die IHI-Turbolader wurden unter Verwendung von leistungsfähigeren Legierungen völlig neu konstruiert. Dadurch konnte ihre maximale Drehzahl auf 180.000 U/min erhöht werden, was zu einer Verbesserung der Leistung und des Wirkungsgrads der Aufladung führt, der um 24 % steigt. Bei den symmetrischen, gegenläufig drehenden Turboladern handelt es sich um Mono-Scroll-Turbolader. Durch die gewählten technischen Lösungen konnte der Durchmesser des Verdichterrads um 5 % und der des Turboläufers um 11 % im Vergleich zu den V8-Aggregaten reduziert werden, trotz der sehr hohen spezifischen Leistung. Durch die Reduzierung der rotierenden Massen (die Trägheit der beiden

rotierenden Elemente wurde im Vergleich zur 3,9l V8-Lösung um 11 % reduziert) wurde die Anfahrzeit verkürzt und eine sofortige Leistungsabgabe gewährleistet.

Die Kurbelwelle besteht aus nitriertem Stahl. Um einen Kurbelwinkel von 120° zu gewährleisten, wird die Kurbelwelle nach dem anfänglichen Schmieden des Rohblocks verdreht und anschließend nitriert (um die Beständigkeit gegen hohe Belastungen zu gewährleisten), bearbeitet und ausgewuchtet. Die Zündfolge des neuen V6 (1-6-3-4-2-5) ist das Ergebnis der Zapfengeometrie der Kurbelwelle. Ihr Auswuchtungsgrad – 100 % der rotierenden Massen und 25 % der wechselnden Massen sind ausgewuchtet – ermöglicht es, die Belastungen auf die Buchsen zu reduzieren, ohne das Gewicht des Motors zu erhöhen.

Um den Öldruck über den gesamten Betriebsbereich des Motors kontinuierlich zu regeln, wurde eine neue Ölverstellpumpe entwickelt. Ein Magnetventil, das von der Motorsteuerung in einem geschlossenen Regelkreis angesteuert wird, steuert die Fördermenge und den Druck der Pumpe und fördert nur so viel Öl, wie für die Funktion und Zuverlässigkeit des Motors erforderlich ist, während gleichzeitig die von der Pumpe selbst aufgenommene Leistung reduziert wird. Auf der Spülseite der Pumpe wurde das Ansaugsystem zur Minimierung von Spritzverlusten durch den Einsatz von sechs Spülrotoren leistungsfähiger gemacht: drei spezielle Rotoren für das Kurbelgehäuse unterhalb der Kurbelwellen, einer für den Verteilerraum und zwei für die Zylinderkopffächer.

Bei Ferrari Motoren befindet sich der Luftsammler normalerweise in der Mitte des Vs. Beim V6-Motor gibt es hier jedoch einen Paradigmenwechsel – seine Luftsammler befinden sich auf der Seite der Zylinderköpfe und sind in die Drosselklappenhalterung integriert. Ihr leichtes thermoplastisches Material hält das Gewicht des Motors niedrig. Diese Lösung steigert die Leistung aufgrund der kürzeren Kanäle und der damit verbundenen strömungsdynamischen Verstimmung und verkürzt die Zeit bis zur Aufladung durch das geringere Volumen der Hochdruckleitung.

Die neue Architektur führte auch zur Entwicklung einer stärker linearen Abgasleitung, die sich im oberen Teil des Motorraums befindet. Die Form des Auspuffs erhöht die Durchlässigkeit der austretenden Gase und trägt zur Steigerung der Leistung bei. Der Abgaskrümmer und die Katalysatorgehäuse sind vollständig aus Inconel® gefertigt, einer Stahl-Nickel-Legierung, die das Gewicht des Auspuffs reduziert und seine Widerstandsfähigkeit gegen hohe Temperaturen erhöht.

Klanglich schreibt der 296 GTB das Regelwerk neu, indem er zwei Eigenschaften harmonisch miteinander verbindet, die normalerweise diametral entgegengesetzt sind: die Kraft der Turbos und die Harmonie der hochfrequenten Töne eines V12-Saugmotors. Schon bei niedrigen Drehzahlen sind im Innenraum die reinen Obertöne des V12 zu hören, die dann bei höheren Drehzahlen die typischen hochfrequenten Höhen garantieren. Der Soundtrack dieses Ferraris passt zu seiner Leistung und schafft ein Gefühl von noch nie dagewesener Einbeziehung: eine völlig neue Seite in der Geschichte der Berlinetta aus Maranello.

Selbst für Personen außerhalb des Fahrzeugs ist der schrille Klang des Motors sofort zu erkennen. Als erster der F163-Motorenfamilie hat sich dieser V6 während der Entwicklungsphase den Spitznamen „piccolo V12" (kleiner V12) verdient. Die 120°-V-Architektur garantiert eine symmetrische Zündfolge, während die gleich langen, abgestimmten Abgaskrümmer in Kombination mit der einzigen Abgasleitung außerhalb des heißen V die Druckwellen verstärken. Diese Eigenschaften sind es, die den Ordnungen der Oberwellen eine solche Reinheit verleihen. Sie wird durch einen Begrenzer, der eine beeindruckende Drehzahl von 8500 U/min erreicht, noch unterstützt. Das patentierte „heiße Rohr" wurde für den 296 GTB komplett neu entwickelt und sitzt vor den Abgasnachbehandlungssystemen, so dass es den reinen Klang in die Kabine leitet und die Einbeziehung des Fahrers und die Begeisterung weiter steigert.

**ELEKTROMOTOR**

Dies ist der erste Ferrari mit PHEV-Architektur (Plug-in-Hybrid-Elektrofahrzeug) und Hinterradantrieb, bei der der Verbrennungsmotor mit einem Elektromotor im Heck mit einer Leistung von bis zu 122 kW (167 PS) integriert ist, der aus der Formel 1 stammt. Von dort hat er auch den Namen MGU-K (Motor Generator Unit, Kinetic) übernommen. Elektro- und Verbrennungsmotor kommunizieren über den Transition Manager Actuator (TMA), der es ermöglicht, entweder beide zusammen zu nutzen, um eine kombinierte Leistung von 830 PS zu erzeugen, oder sie zu entkoppeln, um nur den Elektromotor als Antrieb einzusetzen.

Neben dem V6-Turbo und dem 8-Gang-DCT, die bereits im SF90 Stradale, Ferrari Roma, Portofino M und dem SF90 Spider zum Einsatz kommen, umfasst der Antriebsstrang also noch den zwischen Motor und Getriebe sitzenden Elektromotor (die MGU-K), den TMA zur Entkopplung des Elektromotors vom Verbrennungsmotor, die 7,45 kWh-Hochspannungsbatterie und den Wechselrichter zur Steuerung der Elektromotoren.

Die MGU-K ist ein Axialflussmotor mit zwei Rotoren und einem Stator. Ihre kompakte Größe und ihre Struktur ermöglichten es, die Länge des Antriebsstrangs zu reduzieren und somit letztlich auch den Radstand des 296 GTB zu verkürzen. Der Elektromotor lädt die Hochspannungsbatterie auf, schaltet den Verbrennungsmotor ein und versorgt ihn mit zusätzlichem Drehmoment und Leistung (bis zu 167 PS). Das Auto kann aber auch im vollelektrischen eDrive-Modus gefahren werden. Dank dem verbesserten Design der MGU-K kann ein maximales Drehmoment von 315 Nm erreicht werden, rund 20 % mehr als bei früheren Einsätzen.

Der TMA (Transition Manager Actuator) ermöglicht sehr schnelle statische und dynamische Übergänge vom Elektro- in den Hybrid-Modus und umgekehrt und garantiert so ein sanftes, progressives Drehmoment. Seine Steuersoftware wurde vollständig von Ferrari selbst entwickelt und steht im Dialog mit der DCT-, Motor- und Wechselrichter-Software, um die Zündung des Verbrennungsmotors und die Verbindung mit und Trennung vom Getriebe effizienter zu steuern. Aufgrund neuer Komponenten ermöglichte der TMA die Konstruktion eines unglaublich kompakten Getriebes, das nur 54,3 mm zur Gesamtlänge des Antriebsstrangs beiträgt. Seine Architektur umfasst

eine Drei-Scheiben-Trockenkupplung, ein Kupplungssteuerungsmodul in Abstimmung mit dem Antriebssystem und einem Kupplungssteuerungsgestänge sowie Steuergeräten.

Dank einer innovativen Konstruktion, hergestellt durch Laserschweißen, hat die Hochspannungsbatterie des 296 GTB eine Kapazität von 7,45 kWh und ein konkurrenzloses Gewichts-/Leistungsverhältnis. Das Batteriepaket befindet sich unter dem Boden. Um Volumen und Gewicht zu minimieren, sind das Kühlsystem, die Struktur und die Befestigungspunkte in einer einzigen Komponente integriert. Die Zellmodule enthalten 80 in Reihe geschaltete Zellen. Alle Zellensteuergeräte sind direkt in den Modulen installiert, um Volumen und Gewicht zu reduzieren.

Der Wechselrichter des 296 GTB basiert auf zwei parallel geschalteten Siliziummodulen, deren Leistungsabgabe für den Drehmomentanstieg der MGU-K auf 315 Nm optimiert wurde. Dieses Bauteil wandelt die elektrische Energie mit einem äußerst hohen Wirkungsgrad (über 94 %) um und kann die zum Starten des V6 erforderliche Leistung auch bei maximalem Strombedarf liefern.

## AERODYNAMIK

Der 296 GTB mischt mit einer Reihe von radikalen und innovativen Lösungen den Bereich der Berlinetta-Sportwagen mit Mittelmotor auf. Der Turbo wurde oberhalb des Kurbelgehäuses in einer Hot-V-Konfiguration installiert. Das bedeutet, dass alle für die Wärmeentwicklung kritischen Komponenten im oberen mittleren Bereich des Motorraums zusammengefasst sind, was wiederum ein effizienteres Wärmemanagement sowohl des Motorraums selbst als auch der elektrischen Komponenten ermöglicht. Dieser scharfe Bruch mit der Vergangenheit wird auch durch die Aerodynamik unterstrichen, die das Paradigma der aktiven Aerodynamik, dem ab dem 458 Speciale gefolgt wurde, auf den Kopf stellt. Beim 296 GTB wird zum ersten Mal ein aktives Bauteil nicht für den Luftwiderstand, sondern für die Erzeugung von zusätzlichem Anpressdruck eingesetzt. Dank dem vom LaFerrari inspirierten, in den hinteren Stoßfänger integrierten aktiven Spoiler kann der 296 GTB bei Bedarf einen hohen Anpressdruck am Heck erzeugen – das Äquivalent von maximal 360 kg bei 250 km/h in der Konfiguration mit dem Assetto Fiorano-Paket.

Diese beeindruckende Leistung wurde durch eine nahtlose Optimierung der Volumen des Autos erreicht. Das Ergebnis ist ein Auto mit einem sehr klaren, eleganten Design, bei dem alle leistungsorientierten Elemente mühelos mit dem Design verschmelzen und die untrennbare Verbindung von Technik und Ästhetik unterstreichen, die das Markenzeichen aller Ferraris ist. Die aerodynamische Entwicklungsarbeit am 296 GTB bedeutet, dass das Auto selbst in der Konfiguration mit geringem Luftwiderstand mehr Anpressdruck liefern kann als bisher möglich. Die Konfiguration für hohen Anpressdruck liefert dank dem aktiven Spoiler zusätzlich 100 kg Anpressdruck.

Die Kühlung von Verbrennungsmotor und Getriebe erfolgt über zwei Kühler, die an der Vorderseite des Autos vor den Vorderrädern installiert sind, wo sich auch zwei Kondensatoren für die Kühlung der Hochspannungsbatterie befinden. Die heiße Luft wird entlang des Unterbodens abgeführt, damit sie nicht mit der Kühlluft zu den Ladeluftkühlern entlang des oberen Teils der Flanken in Berührung

kommt. Dadurch konnte der Wirkungsgrad maximiert und die Größe des Lufteinlasses minimiert werden, was das ohnehin schon klare Design des Autos noch weiter verschlankt. Die Kühler für das Hybridsystem erhielten zwei Entlüftungsöffnungen direkt unter den Seitenteilen des Spoilers. Diese Lösung gibt den mittleren Teil der Front des Autos frei, sodass er zur Erzeugung von Anpressdruck genutzt werden kann. Auch die Leitungsführung der verschiedenen Kreisläufe wurde so optimiert, was direkt dem Packaging und dem Gewicht zugutekommt.

Im Motorraum befinden sich sowohl die üblichen Komponenten des Verbrennungsmotors, die bei Spitzentemperaturen von über 900° funktionieren können, als auch elektrische und elektronische Komponenten, die niedrigere Temperaturen erfordern. Dies führte zu einer vollständigen Neugestaltung der Turboanordnung und der gesamten Abgasanlage.

Das Bremsenkühlsystem wurde um die beim SF90 Stradale eingeführten Aero-Bremssättel herum entwickelt, bei denen die Lüftungskanäle in die Gussteile integriert sind. Dieses Bremsenkühlungskonzept erfordert einen eigenen Kanal für die Leitung der kühlen Luft von den Lufteinlässen am vorderen Stoßfänger durch den Radkasten. Im Falle des 296 GTB wurde der Einlass in das Scheinwerferdesign integriert. Direkt unterhalb des Tagfahrlichts, im inneren Bereich, verbindet eine Öffnung den Kotflügel mit dem Radkasten über einen Kanal, der parallel zur Fahrwerksstrebe verläuft und so die kühle Luft zu den Bremsen führt.

Dies ermöglichte es, die Konstruktion des Unterbodens zu neuen Extremen zu treiben und die Kühlkapazität des Unterbodens ohne den Einsatz aktiver Aero-Mechanismen vorne zu erhöhen. Das charakteristische aerodynamische Element an der Vorderseite des 296 GTB ist das sogenannte „Tea Tray". Durch die Anordnung der abstrahlenden Massen an den Seiten des Autos wird ein zentrales Volumen frei, in welches das Tea Tray eingelassen ist, umrahmt von der Brücke, die es perfekt in die Architektur und das Design des vorderen Stoßfängers integriert. Dieses Aero-Element nutzt ein bei Einsitzern weit verbreitetes Konzept: Die hintere Fläche des Stoßfängers erzeugt in Synergie mit der Oberseite des Tea Tray ein Feld hohen Überdrucks, das dem für den Unterboden charakteristischen Unterdruckfeld entgegenwirkt.

Die beiden unterschiedlichen Druckbereiche bleiben bis zu den Rändern des Tea Trays getrennt. Doch dort treffen die beiden gegensätzlichen Druckfelder wieder aufeinander und der Luftstrom rollt auf sich selbst zurück, wodurch ein stark kohärenter und energiegeladener Wirbel entsteht, der unter den Unterboden gerichtet ist. Die Wirbelbewegung der Luft führt zu einer lokalen Beschleunigung des Luftstroms, wodurch ein starker Sog und mehr Anpressdruck über der Vorderachse erzeugt wird.

Betrachtet man das Auto von vorne, knickt das seitliche Volumen stark nach innen ab und faltet sich fast über den Seitensplitter. Das so entstehende Leervolumen ermöglicht eine effizientere Kanalisierung der Strömung und maximiert den Luftstrom im unteren Bereich des Stoßfängers. Um das Potenzial der auf den Seitensplitter auftreffenden Strömung optimal zu nutzen, wird der Stoßfänger vor dem Rad durch eine vertikale Endplatte ergänzt, die einen lokalen Rekompressionsbereich erzeugt, der den Anpressdruck erhöht und die Absaugung der heißen Luft

aus den Kühlern verstärkt. Ebenfalls an der Seite des Stoßfängers leitet der seitliche Luftschleier die Luft aus dem vorderen Teil des Stoßfängers in Richtung Radkasten, so dass sie durch eine speziell geschaffene Öffnung im Radkasten entweicht. Der Austrittsbereich dieses Kanals ist so kalibriert, dass die Querausdehnung der Nachlaufströmung eingedämmt wird.

Die signifikanteste Änderung am Mittelteil war eine lokale Absenkung der Flächen auf die gemäß Homologationsanforderungen zulässige Mindesthöhe. Dadurch wurde der Abstand von Unterboden und Straße verringert und der durch den Bodeneffekt entstehende Sog sowie der vordere Anpressdruck verstärkt. Unmittelbar hinter dem abgesenkten Mittelbereich wurde der Unterboden leicht über die Mindesthöhe angehoben, um die Qualität der zwischen Unterboden und Boden strömenden Luft zu verbessern und mehr von den vertikalen Flächen der Vortextgenerator-Strakes freizulegen. Ihre spezifische Geometrie und Wirkung auf den hinteren Unterboden garantieren, dass das Auto in allen dynamischen Fahrzuständen immer richtig ausbalanciert ist.

Durch den Einsatz der Aero-Bremssättel konnte das spezielle Kühlsystem ohne Ansaugkanal unter dem Querlenker realisiert werden. Der dadurch gewonnene Platz wurde genutzt, um den flachen Unterboden in diesem Bereich zu verbreitern. Dadurch wurde die Anpressdruck erzeugende Fläche vergrößert und es konnte einen zusätzlicher Vortexgenerator mit einem innovativen L-Profil vorgesehen werden.

Das Design des Hecks ist ein eindeutiger Bruch mit dem traditionellen Design der Ferrari Coupés, indem eine spiderähnliche Diskontinuität zwischen Dach und hinterer Motorabdeckung geschaffen wird. Diese Entscheidung macht den 296 GTB sowohl einzigartig als auch sofort erkennbar und führte aus aerodynamischer Sicht zur Schaffung eines neuen Flügelprofils auf dem Dach. Dieses geht in zwei seitliche Lamellen über, die die Kanten der hinteren Motorabdeckung umschließen.

Das aerodynamische Hauptmerkmal des Hecks ist ein aktiver Spoiler, der zusätzlichen Anpressdruck erzeugt und das Handling und die Bremsleistung des Autos bei hohen Geschwindigkeiten optimiert. Ein solches aktives Aero-Konzept ist eigentlich diametral entgegengesetzt zu dem, was bei den Ferrari Berlinettas ab dem 458 Speciale üblich war. Vor dem 296 GTB ermöglichten Klappen am Diffusor den Übergang von einer Konfiguration mit hohem Anpressdruck (HD) zu einer Konfiguration mit geringem Luftwiderstand (LD), die das Erreichen der Höchstgeschwindigkeit auf der Geraden ermöglichte. Beim 296 GTB jedoch erhöht sich der Anpressdruck, wenn die aktive Aerodynamikvorrichtung eingesetzt wird.

Der aktive Heckspoiler ist nahtlos in das Stoßfängerdesign integriert und nimmt fast den gesamten Raum zwischen den Rückleuchten ein. Wenn kein maximaler Anpressdruck benötigt wird, wird der Spoiler in einem Fach im oberen Bereich des Hecks verstaut. Sobald jedoch die Beschleunigungswerte, die von den dynamischen Regelsystemen des Autos ständig überwacht werden, einen bestimmten Schwellenwert überschreiten, fährt der Spoiler aus dem feststehenden Teil der Karosserie aus. Dadurch erhöht sich der Anpressdruck an der Hinterachse um 100 kg. Der Fahrer erhält so mehr Kontrolle in anspruchsvollen Fahrsituationen und der Bremsweg wird verkürzt.

Um die Funktion des Hecks nicht zu beeinträchtigen, musste für eine stets effiziente Strömung über das Heck sowohl bei geringem Luftwiderstand als auch bei hohem Anpressdruck gesorgt werden. Das Fehlen einer Heckscheibe, die von der Hinterkante des Dachs bis zum Heck verläuft, bedeutete, dass die Strömungsablösung vom Dach sehr sorgfältig kontrolliert werden musste. Dazu wurde eine virtuelle Verkleidung geschaffen, dank der der Luftstrom über das Dach so auf das Heck des Autos auftrifft, als ob er durch eine tatsächliche, aber unsichtbare Heckscheibe kanalisiert würde. So funktioniert das sehr gelungene Duo aus Flügelprofil und daraus resultierendem Anblasbereich über dem hinteren Bereich der Kabine. Letzterer war ein Detail, das während der Entwicklung der Strömungsdynamik speziell kalibriert und dann im Windkanal validiert wurde.

Bei der Entwicklung der Front musste vor allem die Wirkung auf das Heck bei der Konfiguration mir niedrigem Anpressdruck (ohne die zusätzlichen 100 kg) ausgeglichen werden. Dazu nutzten die Konstrukteure die Möglichkeiten voll aus, die sich durch die Anordnung der Abgasleitung ergaben, die die Hauptwärmequellen im oberen Teil des Motorraums bündelt. So konnten die Belüftungsöffnungen für die Komponenten unter der Abdeckung optimiert werden, wodurch vor allem im zentralen Bereich unter dem Motor große Flächen für die Erzeugung von Anpressdruck zurückgewonnen und so schädliche Auswirkungen auf die Effizienz der Unterbodenströmung vermieden wurden.

Weil die Strömung vor dem Diffusor so effizient ist, hat dieser eine sehr klare, geradlinige Form, die in perfekter Symbiose mit dem oberen Bereich des hinteren Stoßfängers steht. Der zentrale Kanal des Diffusors ist durch eine doppelte Knicklinie gekennzeichnet. So ist es möglich, die Richtung zu ändern, in der die entlang des Unterbodens angesaugte Strömung in die Nachlaufströmung des Autos abgegeben wird, wodurch deren vertikale Ausdehnung und damit der Luftwiderstand begrenzt wird.

## FAHRZEUGDYNAMIK

Die Entwicklung der Fahrdynamik des 296 GTB konzentrierte sich auf die Steigerung der reinen Fahrleistung des Autos, ein klassenführendes Niveau an Fahrereinbindung unter voller Nutzung der neuen architektonischen Lösungen (V6, Hybrid-Antriebsstrang, kürzerer Radstand) sowie die Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit und Zugänglichkeit nicht nur der Leistung des Autos, sondern auch der Funktionen, die durch das Hybridsystem geboten werden.

Die Ziele wurden erreicht, indem die Architektur verfeinert und alle Hauptkomponenten des Fahrzeugs so kompakt wie möglich gehalten und die Energieflüsse und deren Integration mit den fahrdynamischen Steuerungen des Autos kontrolliert wurden. Speziell für den 296 GTB wurden zudem neue Komponenten entwickelt, nicht zuletzt der Transition Manager Actuator (TMA) und der 6-Wege-Fahrwerksdynamiksensor (6w-CDS) – eine Weltneuheit für den Automobilsektor. Hinzu kommen neue Funktionen, wie die Steuerung des ABS evo, welche die vom 6w-CDS gesammelten Daten nutzt, und die in die EPS integrierte Grip-Schätzung.

Bei Ferrari wird die Art, wie das Auto mit Feedback für den Fahrer umgeht (intern als Faktor Fahrvergnügen bezeichnet), anhand von fünf Indikatoren gemessen:

1. Querdynamik: Reaktion auf Lenkeingaben, die prompte Reaktion der Hinterachse auf Lenkeingaben, müheloses Handling
2. Längsdynamik: Schnelligkeit und Sanftheit der Reaktion des Gaspedals
3. Schalten: Schaltzeiten, Gefühl der gleichmäßigen Progression der Gänge bei jedem Gangwechsel
4. Bremsen: Pedalverhalten in Bezug auf Weg und Reaktion (Effizienz und modularer Weg)
5. Sound: Pegel und Qualität in der Kabine und Verlauf des Motorsounds bei steigender Drehzahl.

Wie gut abrufbar und nutzbar die Leistung ist, spielt auch beim Fahren des 296 GTB eine große Rolle. So kann das Auto im rein elektrischen eDrive-Modus eine Geschwindigkeit von bis zu 135 km/h erreichen, ohne auf den Verbrennungsmotor zurückzugreifen. Im Hybrid-Modus hingegen unterstützt der Verbrennungsmotor den Elektromotor, wenn mehr Leistung benötigt wird. Der Übergang zwischen Elektro- und Hybridbetrieb erfolgt sehr fließend, um eine gleichmäßige Beschleunigung zu gewährleisten und die Leistung des Antriebsstrangs möglichst schnell zur Verfügung zu stellen. Der Bremsweg auf trockener Fahrbahn wurde durch das neue ABS evo und seine Integration mit dem 6w-CDS-Sensor deutlich verkürzt, was auch bei wiederholtem starkem Bremsen für eine gleichmäßigere Bremskraft sorgt.

Was das Fahrwerk betrifft, so ist der Radstand 50 mm kürzer als bei früheren Ferrari Berlinettas mit Mittelmotor, was der dynamischen Agilität des Autos zugutekommt. Weitere Lösungen, die das Handling und die Leistung des Autos verbessern, sind das Brake-by-Wire-System, die Aero-Bremssättel, die elektrische Servolenkung, die aktive Aero-Vorrichtung am Heck und die magnetorheologischen SCM-Frs-Stoßdämpfer.

Um die Ausgewogenheit und das geschmeidige Handling des Autos zu gewährleisten, wurde besonders auf eine Reduzierung des Gewichts hingearbeitet. Das zusätzliche Gewicht des Hybridsystems wurde durch verschiedene Lösungen ausgeglichen, etwa durch den neuen V6-Motor, der 30 kg weniger wiegt als der V8-Motor in früheren Berlinettas, und den umfassenden Einsatz von leichten Materialien. Das Ergebnis ist ein Trockengewicht von nur 1470 kg, das hinsichtlich des Leistungsgewichts klassenführend ist: 1,77 kg/PS.

Gewicht wurde auch dadurch eingespart, dass der 296 GTB mit nur einem Elektromotor ausgestattet wurde, der nur die Hinterräder antreibt. Zu den wichtigsten Ladefunktionen gehören das regenerative Bremsen an der Hinterachse bei normalem Bremsen sowie bei ABS-Eingriff, das Überbremsen an der Hinterachse beim Losfahren und das Aufladen der Batterie über das kombinierte Management von Verbrennungs- und Elektromotor.

Neben der elektrischen Traktionskontrolle und der Energierückgewinnung durch die neue Brake-by-Wire-Einheit, die in allen Betriebsmodi (einschließlich ABS) eine Vermischung von Hydraulik und Elektrik gewährleistet, feiert mit dem brandneuen „ABS evo" eine weitere Lösung zur Traktionskontrolle und -verteilung ihre Weltpremiere im 296 GTB. Dank Brake-by-Wire wird der Pedalweg auf ein absolutes Minimum reduziert, was den Eindruck der Sportlichkeit steigert, ohne die Effizienz beim leichten Bremsen oder das Pedalweggefühl auf der Rennstrecke zu vernachlässigen. Das neue ABS-

Steuermodul, das mit dem neuen 6w-CDS-Sensor integriert ist, ermöglicht es, die Grip-Grenzen der Hinterreifen noch weiter zu verschieben, sorgt für eine höhere Wiederholbarkeit der Bremswege und verbessert so die Performance beim Einlenken in Kurven.

Der Übergang zwischen Elektro- und Hybridmodus ist grundlegend für die Sportwageneigenschaften des 296 GTB, ebenso wie die Art, wie der Antriebsstrang die verfügbare Leistung handhabt. Beide spielen eine fundamentale Rolle bei der Integration in die dynamischen Funktionen des Autos. Aus diesem Grund wurde neben dem traditionellen Manettino ein Leistungsmanagement-Wahlschalter (eManettino) eingeführt. Der eManettino hat vier Positionen:

- **eDrive**: der Verbrennungsmotor ist ausgeschaltet und es gibt nur den Elektroantrieb an den Hinterrädern. Mit einer voll aufgeladenen Batterie kann das Auto 25 km bei einer Höchstgeschwindigkeit von 135 km/h zurücklegen
- **Hybrid** (H): dies ist der Standardmodus beim Start. Die Leistungsflüsse werden für maximale Effizienz verwaltet und die Steuerlogik definiert den Eingriff des Verbrennungsmotors. Bei eingeschaltetem Verbrennungsmotor entwickelt das Auto seine maximale Kraft und Leistung.
- **Performance**: der Verbrennungsmotor ist immer eingeschaltet und hilft, den Wirkungsgrad der Batterie aufrechtzuerhalten, um jederzeit volle Leistung zu gewährleisten. Dies ist die ideale Einstellung für druckvolles Fahren
- **Qualify**: liefert maximale Leistung, aber auf Kosten einer geringeren Batterieaufladung.

Die Grip-Schätzungsfunktion im SSC-System (Side Slip Control) wird von einer zweiten Vorrichtung flankiert, die auf der elektrischen Servolenkung basiert. Indem sie die Informationen der EPS mit dem vom SSC geschätzten Seitenschlupfwinkel abgleicht, kann sie die Bodenhaftung der Reifen bei jedem Lenkmanöver schätzen, auch wenn das Auto nicht im Grenzbereich gefahren wird. So wird gewährleistet, dass die Steuereinheiten je nach Bodenhaftungsbedingungen korrekt eingreifen. Beim Fahren auf der Rennstrecke ist die Grip-Schätzung damit 35 % schneller als bisher.

Der 296 GTB verfügt über ein neues ABS-Steuermodul, das exklusiv für Ferrari entwickelt wurde und ab der Position ‚Race' verfügbar ist. Es nutzt die Informationen des 6w-CDS für eine präzisere Schätzung der Geschwindigkeit und zur Optimierung der Bremsverteilung im Vergleich zum bisher verwendeten Gierratensensor. Der 6w-CDS misst sowohl die Beschleunigung als auch die Drehzahl auf drei Achsen (X, Y, Z), wodurch die anderen fahrdynamischen Steuerungen das dynamische Verhalten des Autos genauer ablesen und somit ihre Eingriffe optimieren können. Durch diese Genauigkeit kann die Längskraft der Reifen beim Bremsen auf der Geraden und in Serpentinen besser ausgenutzt werden, wenn die Hinterachse dem natürlichen Kompromiss zwischen Bremsleistung und Querstabilität ausgesetzt ist. Das Ergebnis ist eine hervorragende Verbesserung der Bremswege: Im Vergleich zum F8 Tributo ist beim 296 GTB der Bremsweg von 200-0 km/h um 8,8 % kürzer und die Wiederholbremswirkung aus dieser Geschwindigkeit ist um 24 % verbessert.

# DESIGN

## AUSSEN

Das Design des Ferrari 296 GTB geht auf den Wunsch des Ferrari Centro Stile zurück, die Identität der zweisitzigen Berlinetta mit Mittelmotor durch eine extrem kompakte Linie mit einem originellen, modernen Look neu zu definieren. Dank des kurzen Radstands und seiner monolithischen, skulpturalen Struktur ist der 296 GTB in der Tat die kompakteste Berlinetta, die in den letzten zehn Jahren aus Maranello gekommen ist. Die für Berlinettas typische Fließheckkonfiguration wurde zugunsten einer Kabinenarchitektur aufgegeben, die optisch in ein imposantes Volumen eingebettet zu sein scheint – ein kombinierter Effekt aus dem kurzen Radstand und der Komposition von Elementen wie den sehr muskulösen Kotflügeln, der Windschutzscheibe im Visierstil, den robusten Strebebögen und einer neuen vertikalen Heckscheibe. Diese Formen erzeugen eine höchst originelle Kabinensilhouette, die die Gesamtwahrnehmung des Autos dominiert.

Die makellos klare, schlichte Architektur des 296 GTB wirkt wie mit einem einzigen Bleistiftstrich gezeichnet. Es gibt weder künstliche optische Effekte, die das Volumen des Autos auflockern sollen, noch starke Farbkontraste. Stattdessen wählten die Designer den überzeugendsten Archetyp, um dem Auto eine ganz eigene Identität zu geben. Sie ist einzigartig und schreibt das gesamte Regelwerk neu, indem sie die ursprünglichsten Prinzipien des italienischen Autodesigns wiederentdeckt. Die klaren Formen und ineinandergreifenden Volumen des 296 GTB unterstreichen seinen kompromisslos sportlichen Charakter und machen ihn zum würdigen Erben einer Philosophie, die sich bis zu den Wurzeln der Ferrari Tradition zurückverfolgen lässt. Seine außergewöhnliche Modernität verweist auf die Ferraris der 1960er Jahre, deren Markenzeichen Schlichtheit und Funktionalität waren. Vor allem der 250 LM von 1963 inspirierte die Designer durch Elemente wie die geschwungene, skulpturale Optik der Karosserie, das Design der B-Säule, die ungewöhnliche Komposition der Kotflügel, in die die Lufteinlässe eingelassen sind, und das fein proportionierte Kammheck.

Einer der erkennbarsten Aspekte des 296 GTB -Designs ist seine Kabine, die eine Windschutzscheibe in Form eines Visiers hat, das sich bis zu den Seitenfenstern erstreckt. Dieses Motiv wurde bereits bei mehreren Ferraris in limitierter Auflage, wie dem J50, und bei Einzelstücken, wie dem P80/C, verwendet und hat nun seinen maximalen Ausdruck bei einem Straßenwagen erreicht. Es verbindet sich organisch mit dem Strebebogenmotiv am Heck. Dazu kommt eine transparente Motorabdeckung, die den Motor zur Schau stellt.

Die Ästhetik und Leistungsfähigkeit des 296 GTB werden schon beim ersten Blick auf das Auto aus den hinteren drei Vierteln sofort deutlich. Die kraftvolle Beziehung zwischen Karosserie und Kabine wird durch die Schnittlinie des Dachs, die Gestaltung der Strebebögen und die Muskeln der Kotflügel unterstrichen. Das Ergebnis ist ein sehr kompaktes Auto, bei dem die Kabine optisch in die sie umgebenden Volumen eingebettet ist.

Seine ganze Eleganz offenbart der 296 GTB in der Seitenansicht, die durch die geschwungene Muskulatur der Kotflügel geprägt ist. Eine klare, starke Faltenlinie verläuft entlang der Türen und verschmilzt mit den großen Lufteinlässen, die an der aerodynamisch effizientesten Stelle positioniert

sind. Aus dem zylindrischen Volumen der Lufteinlässe ergibt sich der Überstand des muskulösen hinteren Kotflügels. Dessen Querschnitt wurde so gestaltet, dass der Luftstrom zum Spoiler ausreicht, um die für dieses Auto erforderliche hohe aerodynamische Leistung zu erbringen.

Die vorderen Volumen des 296 GTB sind sehr rein, klar und äußerst kompakt, was einen akribischen Feinschliff an der Geometrie der Oberflächen erforderte. Im Vergleich zu früheren V8-Modellen mit Mittelmotor ist die Front des 296 GTB viel konischer. Von oben gesehen grenzt der Scheitel des vorderen Kotflügels den gesamten Umfang der Vorderseite des Autos ab und schafft ein Designmotiv, das die Funktionen der Scheinwerfereinheiten elegant trennt.

Die Scheinwerfer sind von den „tränenförmigen" Scheinwerfern der Vergangenheit inspiriert. Beim 296 GTB wird dieses Designmotiv durch zwei „eingefassen Tränen" interpretiert, die wie Juwelen in die Front des Autos eingelassen sind. Vervollständigt wird der Effekt durch die formale Gestaltung des Tagfahrlichts, das die Front dieses Autos prägt, und durch den Bremslufteinlass. Das Designmotiv des mittigen Kühlergrills wurde interpretiert, indem die Höhe des Kühlergrills in der Mitte reduziert wurde. Das Ergebnis ist eine Hantelform, welche die Präsenz der beiden leistungsstarken Kühler andeutet. Im mittleren Bereich befindet sich ein kompaktes, schwebendes Flügelelement, das an die in der Formel 1 verwendeten Lösungen erinnert.

Die Oberseite des hochmodernen Hecks wird von einem imposanten Strebebogen dominiert. An seiner Basis nimmt er die Abdeckung des Motorraums auf, die mit einer einzigartigen, dreidimensionalen Glasoberfläche versehen ist. In der Mitte befindet sich ein auffälliges Element in Wagenfarbe, das auf ein Designmotiv verweist, das Maranello sehr am Herzen liegt und sich bis zum Ferrari Testarossa und den F355 GTB zurückverfolgen lässt.

Ein weiteres Design-Merkmal am Heck des 296 GTB ist das Kamm-Heck, eine aus einem massiven Volumen herausgearbeitete Fläche, die die kompakten Abmessungen des Autos unterstreicht. Im oberen Bereich des Hecks befindet sich zudem ein horizontales Element, das die Rückleuchten und den integrierten, einfahrbaren Spoiler aufnimmt. Bei ausgeschalteten Lichtern verläuft eine dünne schwarze Linie horizontal über die gesamte Breite des Hecks. Sind die Rücklichter eingeschaltet, erscheinen zwei Lichtstreifen an beiden Enden des Hecks. Die Designer entschieden sich, die traditionellen runden Doppelrückleuchten neu zu interpretieren, indem sie die anderen Lichtfunktionen in zwei halbkreisförmige Einbuchtungen in der Heckfläche unterhalb der Seitenleuchten integrierten.

Der 296 GTB verfügt über ein einziges zentrales Auspuffendrohr – eine sehr moderne Note. Das Auspuffdesign vervollständigt den unteren Teil des Profils der Stoßfängermitte, der sich an beiden Enden bis zu den Rückleuchten nach oben erstreckt und so die horizontale Anmutung des Hecks betont. Ein zentrales Flügelelement ist in der Karosserie zwischen den Rückleuchten verstaut und vervollständigt das Design. Diese integrierte Lösung ist die perfekte Verbindung von Funktionalität, Technologie und Design und garantiert, dass die erforderliche aerodynamische Leistung erbracht wird, ohne die Reinheit des Designs zu beeinträchtigen.

Der 296 GTB ist mit neuen Leichtmetallfelgen im Doppelspeichendesign ausgestattet, das den skulpturalen Effekt der Starburst-Form betonen. Es gibt außerdem spezielle 5-Speichen-Schmiedefelgen, bei denen der Effekt durch ein Diamantschliff-Finish hervorgehoben wird. Jede der fünf Hauptspeichen ist mit einem zweiten, dynamisch geschwungenen Element verflochten, wodurch ein Schlitz zwischen ihnen entsteht, der die Luftabfuhr aus dem Radkasten verbessert. Eine weitere Option sind Karbonfaserfelgen, die 8 kg leichter sind als ihre geschmiedeten Pendants und damit einen neuen Leistungsmaßstab setzen.

## COCKPIT

Das Cockpit des 296 GTB wurde um das neue Konzept einer vollständig digitalen Benutzeroberfläche herum entwickelt, das Ferrari erstmals beim SF90 Stradale vorgestellt hat. Die Innenraumgestaltung greift in ihren Formen auf die stilistische Kohärenz des letzteren zurück. Während das Design beim SF90 Stradale die fortschrittliche Technologie hervorhebt und einen klaren Bruch mit der Vergangenheit unterstreichen soll, bestand die Idee beim 296 GTB darin, diese Technologie in ein raffiniertes Gewand zu kleiden. Das Ergebnis ist eine klare, minimalistische Anmutung, die sich durch eine kraftvolle Eleganz auszeichnet, die auf ästhetischer Ebene perfekt das Design des Exterieurs widerspiegelt.

Die Kabine der 296 GTB hebt das Konzept der formalen Reinheit der funktionalen Elemente auf neue Höhen. Bei ausgeschaltetem Motor werden die Bordinstrumente schwarz, was den minimalistischen Look der Kabine unterstreicht. Die exklusive italienische Lederausstattung der Sitze und der Verkleidung wird durch die edlen technischen Materialien, die an den funktionalen Komponenten verwendet werden, noch verstärkt.

Sobald der Startknopf gedrückt wird, erwachen nach und nach alle Komponenten zum Leben und der 296 GTB offenbart seine technologische Pracht in Form einer außergewöhnlich modernen, ergonomischen und vollständig digitalen Benutzeroberfläche. Das Kombiinstrument ist in eine tiefe Aussparung in der Armaturenbrettverkleidung eingelassen, die sich durch eine bewusst klare und straffe Oberfläche auszeichnet. Aus dieser Design-Lösung gehen das Lenkrad und das Kombiinstrument hervor, die von zwei sichtbaren Konstruktionselementen getragen werden, die nahtlos in das Armaturenbrett übergehen. Abgerundet wird das Bild durch zwei seitliche Satelliten, die jeweils über einen eigenen kapazitiven Touchbereich verfügen, und eine Lüftungsdüse. Die Beifahrerseite ist mit dem serienmäßigen Beifahrerdisplay sehr minimalistisch gehalten und ermöglicht es, das Fahrerlebnis als Teilnehmer, fast als Copilot, erleben zu können.

Die skulpturale Türverkleidung ist eine nahtlose Fortsetzung des Armaturenbretts, sowohl in Bezug auf die Materialien als auch auf die Farbe. Auf dem zentralen Medaillon ist als Design-Hinweis eine tiefe, rautenförmige Einbuchtung zu sehen, ein dreidimensionales Element. Diese Art der Architektur lässt die gesamte Türverkleidung sehr leicht erscheinen und integriert das Thema, das sie mit der hinteren Verkleidung verbindet. Die Mittelkonsole enthält die vom SF90 Stradale inspirierte, moderne Interpretation der klassischen Schaltkulisse und ein Fach zum Verstauen des Zündschlüssels mit dem charakteristischen Emblem des Cavallino Rampante. Für den 296 GTB entwarfen die Designer spezielle

Sitze im Diapason-Stil mit kontrastierenden Rillen, die ästhetisch mit der Randleiste des Kombiinstruments harmonieren.

Ein Beispiel für die Ferrari Philosophie der maximalen formalen Reinheit ist das HUD (Head Up Display), das in die Lederverkleidung integriert ist. Das Design der Lautsprecher folgt dem gleichen Prinzip. Anstelle von Metall haben sich die Designer für eine thermoplastische Abdeckung in der Farbe des Armaturenbretts entschieden.

## ASSETTO FIORANO

Kunden, die die extreme Kraft und Leistung des Autos bis zum Äußersten ausschöpfen wollen, können sich für das Assetto Fiorano-Paket für den 296 GTB entscheiden. Es ist dank deutlicher Gewichtsreduzierung und aerodynamischen Elementen kompromisslos in Bezug auf die maximale Leistung. Dazu gehören vor allem spezielle, aus dem GT-Rennsport abgeleitete, einstellbare Multimatic-Stoßdämpfer, die für den Einsatz auf der Rennstrecke optimiert sind, Anbauteile aus Karbonfaser am vorderen Stoßfänger, die zusätzliche 10 kg Anpressdruck liefern können, eine Lexan®-Heckscheibe und die verstärkte Verwendung von leichten Materialien wie Karbonfaser sowohl im Innen- als auch im Außenbereich.

Das Assetto Fiorano-Paket umfasst weit mehr als nur den Austausch von Elementen. Bei einigen Komponenten musste die Grundstruktur neu gestaltet werden, etwa bei der Türverkleidung, was insgesamt zu einer Gewichtseinsparung von über 12 kg führt. Exklusiv für Besitzer des Assetto Fiorano-Pakets ist auch eine vom 250 Le Mans inspirierte Sonderlackierung erhältlich. Das Design zieht sich von den vorderen Kotflügeln über den zentralen Kühlergrill und definiert dessen Kanten. Dieses Design setzt sich auf der Motorhaube in Form eines Hammermotivs fort, bevor es in Längsrichtung bis zum Dach und dann bis zum Heckspoiler verläuft. Weitere exklusive Elemente sind z.B. eine ultraleichte Lexan®-Heckscheibe, die das Gesamtgewicht auf 15 kg reduziert, und Hochleistungsreifen vom Typ Michelin Sport Cup2R, die sich aufgrund ihrer Haftung besonders für den Einsatz auf der Rennstrecke eignen.

## 7 JAHRE WARTUNG

Die einmaligen Qualitätsstandards von Ferrari und der zunehmende Fokus auf hervorragenden Kundendienst liegen auch dem umfangreichen siebenjährigen Wartungsprogramm für den F151 zugrunde. Es wird für die gesamte Ferrari Modellpalette angeboten und deckt die gesamte regelmäßige Wartung in den ersten sieben Jahren des Wagens ab. Dieses Wartungsprogramm ist ein exklusiver Service, der unseren Kunden die Gewissheit gibt, dass ihr Wagen in diesen sieben Jahren das Spitzenniveau seiner Leistung und Sicherheit hält. Der Service steht auch Zweitbesitzern von Ferraris zur Verfügung.

Regelmäßige Wartung (in Intervallen von entweder 20.000 km oder einmal im Jahr ohne Kilometerbegrenzung), Originalersatzteile und akribische Überprüfungen durch im Ferrari Training Center in Marinello geschultes Fachpersonal unter Verwendung modernster Diagnose-Tools sind nur

ein paar der Vorteile des Genuine Maintenance Programms. Der Service wird weltweit von allen Händlern in unserem offiziellen Händlernetzwerk angeboten.

Das Genuine Maintenance Programm ist eine Erweiterung der After-Sales-Services, die Ferrari Kunden anbietet, welche die exzellente Leistung bewahren wollen, die typisch ist für alle Autos aus der Fabrik Maranello, die immer ein Synonym für modernste Technologie und Sportlichkeit war und ist.

*Weitere Bilder und Informationen zu dem Auto können stehen zum Herunterladen bereit: www.media.ferrari.com*

Ferrari Press Office
media@ferrari.com
www.ferrari.com

# 296 GTB – TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

## ANTRIEBSSTRANG

| | |
|---|---|
| Typ | V6 – 120° |
| Gesamthubraum | 2992 cm3 |
| Bohrung und Hub | 88 mm x 82 mm |
| Max. Ausgangsleistung Ottomotor* | 663 PS |
| Max. Ausgangsleistung Hybridsystem** | 610 kW (830 PS) bei 8000 U/min |
| Max. Drehmoment | 740 Nm bei 6250 U/min |
| Max. Drehzahl | 8500 U/min |
| Verdichtung | 9,4:1 |
| Kapazität Hochspannungsbatterie | 7,45 kWh |

## ABMESSUNGEN UND GEWICHT

| | |
|---|---|
| Länge | 4565 mm |
| Breite | 1958 mm |
| Höhe | 1187 mm |
| Radstand | 2600 mm |
| Spurweite vorne | 1665 mm |
| Spurweite hinten | 1632 mm |
| Lehrgewicht *** | 1470 kg |
| Leistungsgewicht | 1,77 kg/PS |
| Gewichtsverteilung | 40,5 % vorne / 59,5 % hinten |
| Tankvolumen | 65 l |

## REIFEN UND FELGEN

| | |
|---|---|
| Vorne | 245/35 ZR 20 J9.0 |
| Hinten | 305/35 ZR 20 J11.0 |

## BREMSEN

| | |
|---|---|
| Vorne | 398 x 223 x 38 mm |
| Hinten | 360 x 233 x 32 mm |

## KRAFTÜBERTRAGUNG/ GETRIEBE

8-Gang-F1-Doppelkupplungsgetriebe

## ELEKTRONIK

eSSC: eTC, eDiff, SCM, FDE2.0, EPS, ABS evo, 6w-CDS; Hochleistungs-ABS/EBD mit Energierückgewinnung

## FAHRLEISTUNG

| | |
|---|---|
| Höchstgeschwindigkeit | > 330 km/h |
| 0-100 km/h | 2,9 Sek. |
| 0-200 km/h | 7,3 Sek. |
| 200-0 km/h | 107 m |
| Fiorano Rundenzeit | 1’ 21” |

## KRAFTSTOFFVERBRAUCH/ $CO_2$-EMISSIONEN

In Homologation

* Mit Benzin mit 98 Oktan
** eManettino im Modus Qualify
*** Mit optionaler Leichter Ausstattung