

Steifere Karosserie mit noch mehr Aluminiumanteil

Mit dem neuen 911 hat Porsche die Mischbauweise konsequent weiterentwickelt und eine komplett neue Karosseriestruktur entworfen. So wurde der Stahlanteil von 63 Prozent im Vorgängermodell auf jetzt 30 Prozent mehr als halbiert. Die Außenhaut besteht nun bis auf Bug- und Heckverkleidung vollständig aus Aluminium. Die Neukonstruktion der Türen ausschließlich aus Aluminiumblech reduziert das Rohbaugewicht ohne Einbußen bei Stabilität oder Wertigkeit.

Neben hochfesten Stählen kommen im Rohbau vermehrt Aluminium-Strangpressprofile zum Einsatz, etwa bei den vorderen und hinteren Längsträgern, den inneren und äußeren Schwellern sowie den Bodenversteifungen. Ihr Anteil stieg von drei auf 25 Prozent. Verstärkt setzt Porsche beim neuen 911 auch Aluminium-Druckgussbauteile ein, so bei der Federbeinaufnahme vorne, der Tunnelglocke hinten, dem Träger hinten oder den Pralldämpferaufnahmen.

Die direkt um die Fahrgastzelle gruppierten Bauteile des Aufbaus wie A- und B-Säule sowie seitlicher Dachrahmen bestehen aus höchstfesten, warmumgeformten Stählen. Sie übernehmen die Hauptlasten zur Erfüllung der Crash-Anforderungen und tragen zum intelligenten Leichtbau bei: Bei vergleichbarer Festigkeit wären Aluminiumbauteile massiver und schwerer. Erstmals verfügt das neue 911 Carrera Coupé darüber hinaus nun weltweit über einen Curtainairbag.

Das weiterentwickelte Karosseriekonzept des 911 sorgt nicht nur für noch mehr passive Sicherheit der Insassen, sondern auch für eine höhere Steifigkeit der Rohkarosserie. Das 911 Carrera 4S Coupé erreicht im Vergleich zum Vorgängermodell fünf Prozent bessere Werte in Torsion und Biegung. Damit bleibt der Elfer auch auf sportlich gefahrenen Passagen mit unterschiedlichen Belägen unbeirrter in der Spur.

Ausnahmen des Vollaluminium-Konzepts im Bereich Außenhaut sind die optionalen Dachsysteme. Während das serienmäßige 911 Coupé eine vollständige Leichtmetall-Bepunktung besitzt, besteht das optionale Schiebe- und Ausstelldach aus Stahl. Zur Wahl steht außerdem ein Glasdach mit Innenrollo.

Neue Motorlagerung verringert Schwingungen

Die Neuauslegung der tragenden Strukturen ermöglichte eine veränderte Motorlagerung mit deutlich spürbaren fahrdynamischen Auswirkungen. Bisher war das Triebwerk über zwei relativ weit hinten liegende Lager an einem querliegenden Motorschwert angebunden, das seinerseits mit den Längsträgern verschraubt war. Beim neuen 911 entfällt das Motorschwert komplett und die Motorlager sind nun direkt, zirka 20 Zentimeter weiter vorne in die Längsträger integriert. Die vordere Anbindung an den Getriebelagern blieb unverändert. Durch die neue Position der Motorlager und deren Abstimmung werden deutlich weniger Schwingungen und Vibrationen des Motors auf das Chassis des Fahrzeugs übertragen. Dies verbessert sowohl den Fahrkomfort bei langsamer Fahrt auf schlechten Strecken als auch bei höheren Geschwindigkeiten, beispielsweise beim Überfahren von Bodenwellen. Gleichzeitig profitiert auch die Fahrdynamik von der steiferen Anbindung des Motors an das Chassis. Schnelle, wellige Kurven können nun

noch sportlicher durchfahren werden, da der Motor mit seinem Gewicht weniger Schwingungen auf das Chassis überträgt. Der Elfer bleibt insgesamt noch stabiler in der Spur.

Adaptive Aerodynamik mit größerer Spreizung

Die weiterentwickelte aktive Aerodynamik des neuen 911 vergrößert erneut die Spreizung zwischen Energieeffizienz und Performance. Dazu wurde die Regelstrategie der aktiven Elemente Heckspoiler und Kühlluftklappen in Abhängigkeit von Fahrgeschwindigkeit und Fahrprogramm modifiziert. Der neue 911 regelt seine Aerodynamik jetzt zwischen dem Effizienz-optimierten Eco-Modus und der fahrdynamisch optimalen Performance-Konfiguration.

Einen wesentlichen Beitrag zur aerodynamischen Optimierung leistet der neue adaptive Heckspoiler: Er ist deutlich größer und breiter. Mit seiner um 45 Prozent größeren aerodynamischen Wirkfläche bietet er eine verbesserte Balance zwischen Luftwiderstand und reduziertem Auftrieb. Komplett neu ist die zusätzliche Zwischenstellung Eco. In dieser Spoiler-Position ist der aerodynamische Widerstand am geringsten und minimiert so den Kraftstoffverbrauch. Komplett in die Performance-Position ausgefahren gleicht der Heckspoiler den Auftrieb an der Hinterachse vollständig aus. Zusammen mit dem minimalen Auftrieb an der Vorderachse liegt der neue Elfer damit auch bei sehr hohen Geschwindigkeiten sicher und stabil auf der Straße.

Grundsätzlich wird der Heckspoiler des neuen 911 abhängig von der jeweiligen Fahrsituation und dem gewählten Fahrmodus in drei Hauptpositionen eingestellt. Bis zu einer Geschwindigkeit von 90 km/h bleibt der Heckspoiler eingefahren. Beschleunigt der Elfer weiter fährt der Heckspoiler in die Eco-Position. Dort verbleibt er bis zu einer Geschwindigkeit von 150 km/h. Danach fährt der Heckspoiler automatisch in die Performance-Position. In den Modi Sport, Sport Plus und Wet wird der Heckspoiler bereits ab einer Geschwindigkeit von 90 km/h in die Performance-Position ausgefahren. Die Höchstgeschwindigkeit wird stets in der Performance-Position erreicht.

Spoiler unterstützt Ladeluftkühlung

Über einen Softkey im PCM lässt sich die Performance-Position auch im Stand und bei niedrigen Geschwindigkeiten anwählen. Eine weitere Funktion des Heckspoilers ist die Unterstützung der Ladeluftkühlung. Bei hoher Ladelufttemperatur wird der Heckspoiler bereits ab 60 km/h ausgefahren um Leistungseinbußen zu verhindern. Eine Funktionserweiterung ist die Kompensationsstellung, die den Heckspoiler bei geöffnetem Schiebedach ab 90 km/h weiter ausfahren lässt.

Die weiterentwickelte aktive Aerodynamik umfasst jetzt auch stufenlos verstellbare Kühlluftklappen im Bugteil. Bisher waren diese in drei Stufen einstellbar. Abhängig von Temperatur, Last und Geschwindigkeit öffnen und schließen die Klappen situationsgerecht. Die beiden seitlichen Lufteinlässe wurden im Vergleich zum Vorgängermodell vergrößert. Sofern dem keine Parameter entgegen stehen, werden im Geschwindigkeitsbereich zwischen 70 und 150 km/h die Klappen komplett geschlossen. Dadurch setzt der 911 der Luftströmung den geringsten Widerstand entgegen, der Verbrauch sinkt. Ab 150 km/h öffnen die Klappen und ab 170 km/h sind sie vollständig geöffnet. Dieser Modus sorgt für die aerodynamisch optimale Balance und für beste Fahrdynamik bei hohen Geschwindigkeiten. Bei geöffneten Schiebedächern wird diese Stellung bereits ab 120 km/h angefahren. Schaltet der Fahrer den Sport oder Sport Plus

Modus ein, sind die Klappen stets geöffnet.