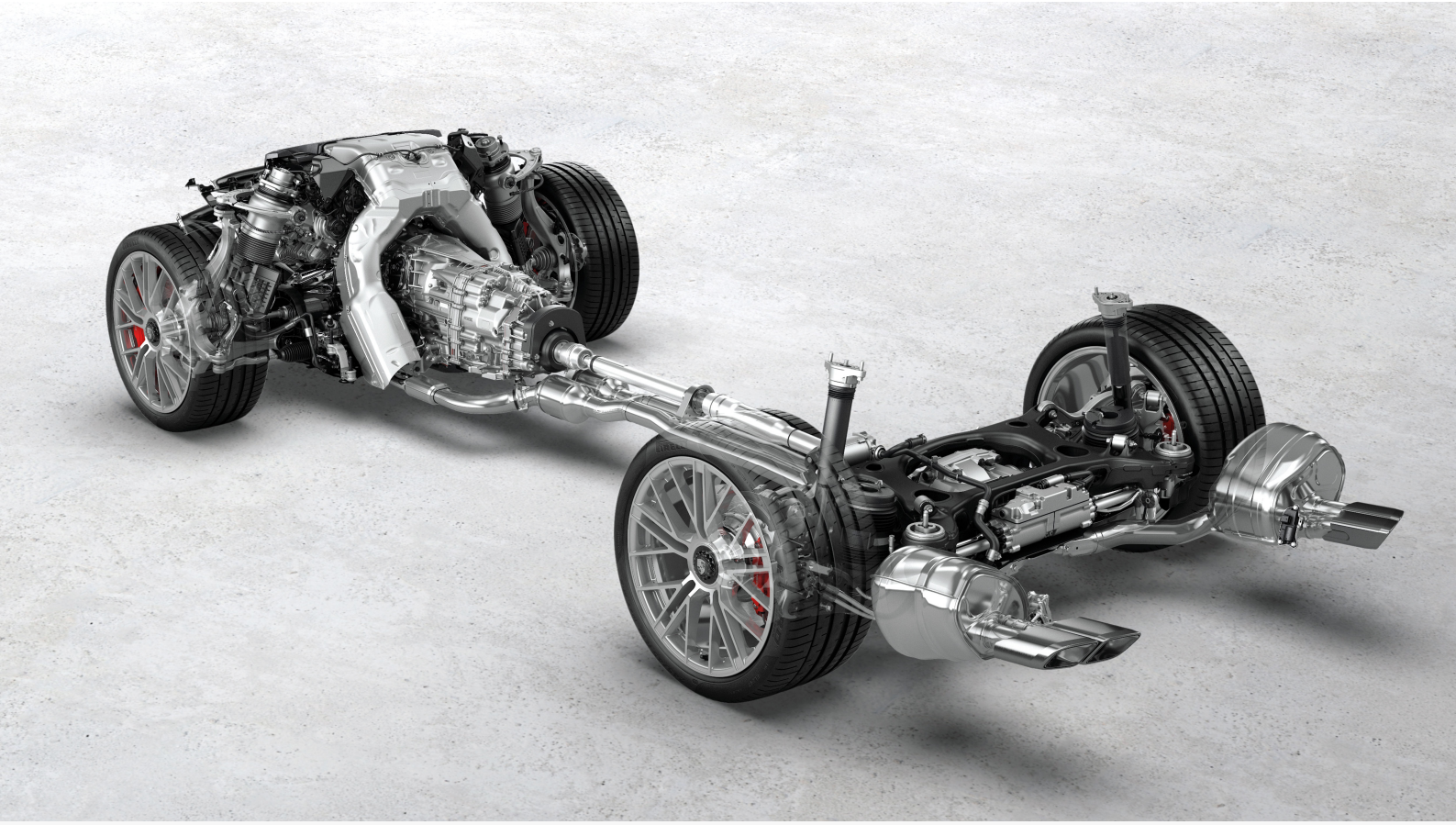

Das Highend-Fahrwerk Porsche Active Ride vereint Komfort und Dynamik

08/01/2024 Der neue Panamera ist Sportwagen und Reiselimousine zugleich – und bietet dank des neuen Fahrwerks Porsche Active Ride ein Fahrerlebnis, das neue Maßstäbe setzt.

Sportwagen und Reiselimousine, Dynamik plus Komfort: Das ist die Definition des Porsche Panamera. Für die Fahrwerkentwicklung ist das eine Herausforderung. Denn optimale Traktion und performantes Kurvenverhalten stehen als Entwicklungsziel im Gegensatz zum Fahrkomfort – und umgekehrt.

Im neuen Panamera löst das optionale Fahrwerk Porsche Active Ride diesen Zielkonflikt auf. Sechs Jahre lang arbeitete Porsche an dem System, mit dem sich der neue Panamera jeder Situation anpasst: Es gleicht Fahrbahnunebenheiten aus, indem es sie isoliert. Gleichzeitig vermittelt es ein besonders direktes Fahrerlebnis, indem es wenig nachgibt und einen intimen Straßenkontakt herstellt. „Das Fahrzeug ist majestätisch in der Aufbaukontrolle – und auf der Rennstrecke dennoch perfekt angebunden“, erklärt Ingo Albers, Leiter Fahrsystem bei Porsche. Die Auslegung unterscheidet sich je

nach Fahrmodus (Normal, Sport und Sport Plus). Die Vorteile des Systems kommen aber in allen Modi zum Tragen.

Außerdem ermöglicht das Fahrwerk neue Funktionen: Nick- und Wankbewegungen unterdrückt es automatisch in allen Fahrmodi. Die Karosserie bleibt also horizontal ausgerichtet. Zudem passt es die Radlastverteilung an das Grip-Niveau an und senkt im Modus Sport Plus das Chassis in schnellen Kurven ab. Das bedeutet in allen Situationen mehr Traktion. Auf Knopfdruck kann das innovative Fahrwerk Karosseriebewegungen überkompensieren. Dann legt sich der Panamera in die Kurve wie ein Motorrad. Oder er lehnt sich wie ein Helikopter beim Beschleunigen nach vorn und beim Verzögern nach hinten, um die Abläufe angenehmer zu gestalten. Zudem kann das System die Karosserie anheben, um den Ein- und Ausstieg zu erleichtern.

Bewegungsfreiheit für viel Komfort

Die Konstruktion ist nicht mit herkömmlichen Fahrwerken vergleichbar. Üblicherweise versteifen Stabilisatoren die Achse und reduzieren so die Wankbewegungen des Fahrzeugs. Darauf verzichtet Porsche beim Porsche Active Ride. Dies erlaubt es dem Panamera beispielsweise, vorn links eine Straßenunebenheit aufzufangen, ohne die Bewegung auf die Karosserie oder das Federbein vorn rechts zu übertragen.

Damit gewinnen die Ingenieure Freiheit für Komfort. Doch die Wankbewegungen müssen woanders aufgefangen werden. In herkömmlichen Fahrwerken dämpfen die Stoßdämpfer die entstehenden Schwingungen der Karosserie. Die aktiven Stoßdämpfer des neuen Fahrwerks können mehr: Das System stabilisiert das Fahrzeug, indem es die Räder einzeln ansteuert. Es kann beispielsweise ein Rad blitzschnell auf die Straße drücken oder in das Radhaus zurückziehen. Dafür verfügt jeder Stoßdämpfer über eine elektrisch betriebene Hydraulikpumpe, die das Hydrauliköl mit hohem Druck durch einen Kreislauf im Dämpfer presst und so aktiv das Aus- oder Einfedern steuert. Wie der Dämpfer reagieren soll, entscheidet die Steuerung anhand von Sensoren. Sie werten Rad- und Aufbaubeschleunigungen sowie Karosserie- und Federbewegungen aus. Anders als bei kamerabasierten Systemen funktioniert dies bei allen Sicht- und Fahrbahnverhältnissen.

Effizientere Luftfederung

Schnell genug ist das System allemal: Die Regelfrequenz beträgt 13 Hertz, es werden also bis zu 13 Einstellungen pro Sekunde vorgenommen. „Theoretisch bräuchten wir bei entsprechender Auslegung keine Feder mehr“, sagt Albers. Das System könnte ihre Aufgabe, das Auffangen von Stößen, übernehmen. Das wäre aber sehr energieintensiv, daher verfügt das Fahrwerk über eine Einkammer-Luftfeder. Sie ist noch leichter und effizienter als die Zweikammer-Luftfeder des Serienfahrwerks.

Porsche Active Ride benötigt eine leistungsfähige Stromquelle. Im neuen Panamera Turbo E-Hybrid wird es von der Hochvoltbatterie mit 400 Volt Spannung versorgt. In Verbrennervarianten steht die

Technologie daher nicht zur Wahl. Bereits entwickelt ist eine Variante für vollelektrische Fahrzeuge – sie wird sukzessive in den künftigen Sportwagen von Porsche eingeführt.

Info

Text erstmals erschienen im Christophorus Magazin, Ausgabe 409.

Autor: Constantin Bergander

Fotos: Porsche

Copyright: Alle in diesem Artikel veröffentlichten Bilder, Videos und Audio-Dateien unterliegen dem Copyright. Eine Reproduktion oder Wiedergabe des Ganzen oder von Teilen ist ohne die schriftliche Genehmigung der Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG nicht gestattet. Bitte kontaktieren Sie newsroom@porsche.com für weitere Informationen.

MEDIA ENQUIRIES

Alexander Günzler

Managing Editor Christophorus
+49 (0) 170 / 911 7244
alexander.guenzler@porsche.de

Jonas Bierschneider

Spokesperson Panamera
+49 (0) 170 / 911 4296
jonas.bierschneider@porsche.de

Verbrauchsdaten

Panamera Turbo E-Hybrid
Kraftstoffverbrauch / Emissionen

WLTP*
Kraftstoffverbrauch* kombiniert (WLTP) 1,7 – 1,2 l/100 km
Kraftstoffverbrauch bei entladener Batterie kombiniert 11,7 – 10,5 l/100 km
Stromverbrauch* kombiniert (WLTP) 29,9 – 27,6 kWh/100 km
CO-Emissionen* kombiniert (WLTP) 39 – 27 g/km
CO2-Klasse B Klasse
CO2-Klasse bei entladener Batterie G Klasse

*Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und den offiziellen spezifischen CO-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem „Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen“ entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen und bei DAT (Deutsche Automobil Treuhand GmbH, Helmuth-Hirth-Str. 1, 73760 Ostfildern-Scharnhausen, www.dat.de) unentgeltlich erhältlich ist.

Linksammlung

Link zu diesem Artikel
https://newsroom.porsche.com/de/2024/innovation/porsche-active-ride-panamera-christophorus-409-34746.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/b166d988-cb36-41f8-9f71-497a0421dbc2.zip

Externe Links
https://christophorus.porsche.com/de.html

Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft
Porscheplatz 1
70435 Stuttgart